

QUANTITATIVOS PARA ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de Projeto de Engenharia para Duplicação GO-164, Trecho: Mozarlândia / Entr. GO-454

Km 0,00 : Início: 14°45'26.30"S, 50°32'23.37"O
 Km 41,90: Fim: 14°24'5,717"S, 50°26'35,014"O
 DT de Goiânia ao início do trecho: 298 km
 Extensão do trecho: 41,9 km

Km 12,7

Projeto de OAE, PCA 1

Extensão estimada: 160 m
 Considerando vãos de: 20 m
 Sondagem, numero de furos : 18 un
 DT de Goiânia (ida e retorno) : 621,40 km
 Instal. de sonda sobre a água: 14 un

Linhas de pórtico: 9

Sondagem

Sondagem de Material de 1a Categoria - Solo

180,00 m

Sondagem de Material de 2a Categoria - Pedregulho

108,00 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Pouco Abrasiva

30,00 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Média Abrasiva

30,00 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Muito Abrasiva

30,00 m

Transporte de Equipamento de Sondagem

1.242,80 tkm

Instalação de Sonda Sobre a Água

14,00 um

Km 21,8

Projeto de OAE, PCA 2

Extensão estimada: 45 m
 Considerando vãos de: 20 m
 Sondagem, numero de furos : 8 un
 DT de Goiânia (ida e retorno) : 639,60 km
 Instal. de sonda sobre a água: 4 un

Linhas de pórtico: 4

Sondagem

Sondagem de Material de 1a Categoria - Solo

80,00 m

Sondagem de Material de 2a Categoria - Pedregulho

48,00 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Pouco Abrasiva

13,33 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Média Abrasiva

13,33 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Muito Abrasiva

13,33 m

Transporte de Equipamento de Sondagem

1.279,20 tkm

Instalação de Sonda Sobre a Água

4,00 um

Km 31,2

Projeto de OAE, PCA 3

Extensão estimada: 55 m
 Considerando vãos de: 20 m
 Sondagem, numero de furos : 8 un
 DT de Goiânia (ida e retorno) : 658,40 km
 Instal. de sonda sobre a água: 4 un

Linhas de pórtico: 4

Sondagem

Sondagem de Material de 1a Categoria - Solo

80,00 m

Sondagem de Material de 2a Categoria - Pedregulho

48,00 m

Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Pouco Abrasiva

13,33 m

Sondagem de Material de 3ª Categoria - Rocha Média Abrasiva
 Sondagem de Material de 3ª Categoria - Rocha Muito Abrasiva
 Transporte de Equipamento de Sondagem
 Instalação de Sonda Sobre a Água

13,33	m
13,33	m
1.316,80	tkm
4,00	um

Critérios p/ Orçamento de Sondagem:

- Para fins de especificação da categoria dos materiais sondados, será utilizado o seguinte critério, para cada furo:
 Material de 1ª Categoria: 10 metros
 Material de 2ª Categoria: 6 metros
 Material de 3ª Categoria: 5 metros
 TOTAL: 21 metros
- Para fins de especificação da dureza da rocha sondada (Material de 3ª Categoria), será considerado 1/3 para cada graduação de abrasividade da rocha. Desta forma, para cada furo:
 Rocha Pouco Abrasiva: 1,67 metros
 Rocha Medianamente Abrasiva: 1,67 metros
 Rocha Muito Abrasiva: 1,66 metros
 TOTAL: 5 metros
- Peso do equipamento de sondagem. Utilizado como fonte o fabricante APL. .
 Peso do equipamento informado pelo fabricante: 2000 kg
- Execução de sondagens no leito do curso d'água,
 será considerado que as sondagens localizadas nos pórticos centrais
- Todos os quantitativos aqui calculados são estimativas para fins de orçamentação.
 Significa que deverão ser conferidos, medidos e atestados em campo.
 Todos os serviços devem ser pagos conforme os quantitativos medidos em campo.
- Distância de transporte do equipamento de sondagem, a partir de Goiânia, ida e retorno.
- Estima-se um vão máximo de até 20m para todas as obras de arte especiais.

Resumo dos Serviços para Orçamento:

item	Codigo	Serviços	unid.	Qde
1	45854	Projeto Estrutural de OAE (OBRA DE ARTE ESPECIAL)	m	260,00
2	45879	Projeto Rodoviário - Duplicação - Relevô Ondulado - Faixa acima de 40 km	km	41,90
3	45950	Sondagem Mat. 1ª CAT. - Solo	m	340,00
4	45951	Sondagem Mat. 2ª CAT. - Pedregulho	m	204,00
5	45952	Sondagem Mat. 3ª CAT. - Rocha Pouco Abrasiva	m	56,67
6	45953	Sondagem Mat. 3ª CAT. - Rocha Média Abrasiva	m	56,67
7	45954	Sondagem Mat. 3ª CAT. - Rocha Muito Abrasiva	m	56,67
8	45955	Transporte de Equipamento de Sondagem	ton km	3.838,80
9	45956	Instalação de Sonda sobre a Água	un	22,00

QUANTITATIVOS PARA ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de Projeto de Engenharia para Duplicação GO-164, Trecho: Entr. GO-454 / Nova Crixás

Km 0,00 : Início: 14°24'5,717"S, 50°26'35,014"O
 Km 37,1: Fim: 14° 5'17.20"S, 50°20'7.07"O
 DT de Goiânia ao início do trecho: 340 km
 Extensão do trecho: 37,1 km

Km 25,3		Projeto de OAE	
Extensão estimada:	160	m	
Considerando vãos de:	20	m	
Sondagem, numero de furos :	18	un	Linhas de pórtico: 9
DT de Goiânia (ida e retorno) :	730,60	km	
Instal. de sonda sobre a água:	14	un	
Sondagem			
Sondagem de Material de 1a Categoria - Solo	180,00	m	
Sondagem de Material de 2a Categoria - Pedregulho	108,00	m	
Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Pouco Abrasiva	30,00	m	
Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Média Abrasiva	30,00	m	
Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Muito Abrasiva	30,00	m	
Transporte de Equipamento de Sondagem	1.461,20	tkm	
Instalação de Sonda Sobre a Água	14,00	um	

Crerios p/ Orçamento de Sondagem:

- Para fins de especificação da categoria dos materiais sondados, será utilizado o seguinte critério, para cada furo:
 Material de 1ª Categoria: 10 metros
 Material de 2ª Categoria: 6 metros
 Material de 3ª Categoria: 5 metros
 TOTAL: 21 metros
- Para fins de especificação da dureza da rocha sondada (Material de 3ª Categoria), será considerado 1/3 para cada graduação de abrasividade da rocha. Desta forma, para cada furo:
 Rocha Pouco Abrasiva: 1,67 metros
 Rocha Medianamente Abrasiva: 1,67 metros
 Rocha Muito Abrasiva: 1,66 metros
 TOTAL: 5 metros
- Peso do equipamento de sondagem. Utilizado como fonte o fabricante APL. .
 Peso do equipamento informado pelo fabricante: 2000 kg
- Execução de sondagens no leito do curso d'água, será considerado que as sondagens localizadas nos pórticos centrais
- Todos os quantitativos aqui calculados são estimativas para fins de orçamentação.
 Significa que deverão ser conferidos, medidos e atestados em campo.
 Todos os serviços devem ser pagos conforme os quantitativos medidos em campo.
- Distância de transporte do equipamento de sondagem, a partir de Goiânia, ida e retorno.
- Estima-se um vão máximo de até 20m para todas as obras de arte especiais.

Resumo dos Serviços para Orçamento:

item	Codigo	Serviços	unid.	Qde
1	45854	Projeto Estrutural de OAE (OBRA DE ARTE ESPECIAL)	m	160,00
2	45878	Projeto Rodoviário - Duplicação - Relevo Ondulado - Faixa de 15 a 40 km	km	37,10
3	45950	Sondagem Mat. 1ª CAT. - Solo	m	180,00

4	45951	Sondagem Mat. 2ª CAT. - Pedregulho	m	108,00
5	45952	Sondagem Mat. 3ª CAT. - Rocha Pouco Abrasiva	m	30,00
6	45953	Sondagem Mat. 3ª CAT. - Rocha Média Abrasiva	m	30,00
7	45954	Sondagem Mat. 3ª CAT. - Rocha Muito Abrasiva	m	30,00
8	45955	Transporte de Equipamento de Sondagem	ton km	1.461,20
9	45956	Instalação de Sonda sobre a Água	un	14,00

QUADRO DE DIMENSIONAMENTO E CARACTERÍSTICA DOS BUEIROS E OBRAS DE ARTES

Apresenta-se a seguir a planilha com o cálculo das vazões de projeto para as características das bacias apresentadas:

Nº	EIXO LOC	BACIA	ÉTO D	TALWEG (ESN)VECLIV			C	CN	Tc (h)	Tr	P (mm)						Vazões (m3/s)						OBRA		OBSERVAÇÕES			
		Ad (km2)		L (km)	H (m)	(%)					Tr=5	Tr=10	Tr=15	Tr=20	Tr=25	Tr=50	Tr=100	i (mm/h)	MR	j	z (cm/h)	MRC	HUT	EXISTENTE		ESTIMADA		
1	2	0,81	MR	1,02	24,0	2,35	0,30		0,43				51					118,35	8,01						NAO IDENT.	BDTC Ø 1,50	RIO TESOURAS	
2	2,5	1,14	MR	1,00	28,0	2,80	0,30		0,40				50					126,12	11,99						BUEIRO TUBULAR	BTTC Ø 1,50		
3	7,9	0,78	MR	0,31	22,0	7,05	0,30		0,17				31					182,35	11,86						BUEIRO TUBULAR	BTTC Ø 1,50		
4	8,4	0,13	MR	0,50	22,0	4,44	0,30		0,13				25					192,31	2,10						BUEIRO TUBULAR	BDTC Ø 1,00		
5	8,57	0,53	MR	0,88	35,0	4,00	0,30		0,21				35					166,67	7,31						NAO IDENT.	BDTC Ø 1,50		
6	9,7	0,00	Amin																						BUEIRO TUBULAR	BSTC Ø 1,00	CORR. BURITIZAL	
7	11,5	1,19	MR	1,34	36,0	2,69	0,30		0,50				55					109,24	10,87						BUEIRO TUBULAR	BTTC Ø 1,50		
8	12,7	1890,83	HUT	136,44	524,0	0,38		70	37,56													2030,74			PCA	PCA 160M		
9	16,9	2,06	MR	2,12	30,0	1,42	0,25		0,92				70					76,08	10,91						NAO IDENT.	BTTC Ø 1,50		
10	17,5	7,07	MRC	3,21	8,0	0,25	0,25		2,47					102							0,92	4,12	18,68			BUEIRO TUBULAR		BDCC 2,00 x 2,00
11	20,9	1,34	MR	1,66	18,0	1,09	0,25		0,84				67					79,47	7,42						BUEIRO TUBULAR	BDTC Ø 1,50	CORR. BURITIZAL	
12	21,8	150,70	HUT	21,77	87,0	0,40		60	9,00														156,30			PCA		PCA 45M
13	22,4	0,98	MR	1,15	31,0	2,69	0,25		0,45				52					115,70	7,87						NAO IDENT.	BDTC Ø 1,50		
14	23,2	1,32	MR	1,26	31,0	2,47	0,25		0,50				54					108,64	9,97						BUEIRO TUBULAR	BTTC Ø 1,50		
15	25,3	2,80	MR	2,17	18,0	0,83	0,25		1,15					81				70,24	13,69						BDTC	BSCC 2,50 x 2,50		
16	25,6	1,22	MR	0,99	19,0	1,92	0,25		0,45				52					114,43	9,70						BUEIRO TUBULAR	BTTC Ø 1,50	CORR. BURITIZAL	
17	29,2	0,57	MR	0,61	4,0	0,65	0,25		0,32				44					137,50	5,45						BUEIRO TUBULAR	BDTC Ø 1,50		
18	31,2	232,98	HUT	29,40	81,0	0,28		74	13,09														292,02			PCA		PCA 55M
19	32	0,00	Amin																							BUEIRO TUBULAR		BSTC Ø 1,00
20	33,2	3,26	MR	2,03	22,0	1,08	0,25		0,99						78			79,14	17,93							NAO IDENT.		BDCC 2,00 x 2,00
21	35,2	3,61	MR	9,01	55,0	0,61	0,30		3,88						115			29,67	8,93							BUEIRO TUBULAR	BSCC 2,00 x 2,00	CORR. BURITIZAL
22	38,5	2,59	MR	1,63	24,0	1,48	0,25		0,74						68			92,09	16,55							BUEIRO TUBULAR	BSCC 2,50 x 2,50	
23	40,2	11,66	HUT	4,04	34,0	0,84	0,30		1,85														21,03			NAO IDENT.	BSCC 3,00 x 3,00	
24	41,3	1,52	MR	1,42	24,0	1,69	0,25		0,63				59					93,43	9,85							BUEIRO TUBULAR	BTTC Ø 1,50	
25	48,5	21,60	HUT	5,86	39,0	0,67		50	2,69														18,73			NAO IDENT.	BDCC 2,00 x 2,00	
26	60,6	1,50	MR	0,92	18,0	1,96	0,25		0,43																	BTTC	BTTC Ø 1,50	CORR. BURITIZAL
27	62,7	5,82	MRC	2,41	22,0	0,91	0,25		1,20				51					119,35	12,44							NAO IDENT.	BDCC 2,50 x 2,50	
28	67,2	2121,33	HUT	101,62	286,0	0,28		70	33,74														2394,26			PCA	PCA 160M	
NOTA:																			ST	AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				GOINFRA				
S - SUBSTITUIR P - PROLONGAR C - CONSTRUIR POSTO HIDROLÓGICO: Mozarlandia (Chac.F Mozarlandia (Chac.Fogueira)																			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA									
M - MANTER O EXISTENTE V=4,50 M/SEG MUNICIPIO: JN:CIPIO: Mozarlandia Mozarlandia																			RODOVIA : GO-164 TRECHO : MOZARLANDIA/ NOVA CRIXAS - T4									
Amin = Área mínima (Bacias que apresentam áreas tão pequenas < 0,01km² que não são identificadas nas cartas topográficas ou imagens de satélite.																			PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES									
Obs.: Para uma área de 0,01 km² o dimensionamento leva-se a se projetar um bueiro de diâmetro de 1 metro, portanto, adotou-se tal diâmetro como mínimo, ou manter o diâmetro da obra já existente, para estas bacias com																			BUEIROS E OBRAS DE ARTES					FOLHA :				
29	69,4	0,52	MR	1,16	16,0	1,38	0,25		0,39				49					125,64	4,53						BDTC	BTTC Ø 1,00	CORR. PITOMBA CORR. PITANGA	
30	71,1	1,53	MR	1,15	16,0	1,39	0,25		0,58									98,12	10,45						BDTC	BTTC Ø 1,50		
31	73,6	40,37	HUT	13,06	114,0	0,87		60	4,50														45,73			BDCC		BTCC 2,50 x 2,50
32	77,1	1,85	MR	1,19	42,0	3,52	0,30		0,42				55					132,11	20,37						BSCC	BSCC 3,00 x 3,00		