



Dezembro de 2002

**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**



SRH Secretaria dos Recursos Hídricos

Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH

Contrato

Nº 02/ PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH 2001

Estudos de Alternativas, EIAS/RIMAS, Projetos Executivos, Levantamentos Cadastrais, Planos de Reassentamento e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das Barragens João Guerra / Umari, Riacho da Serra, Ceará e Missi, e dos Projetos das Adutoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada

BARRAGEM RIACHO DA SERRA VOLUME I - ESTUDOS BÁSICOS Tomo 3C - Estudos Cartográficos - Cadernetas de Campo



MONTGOMERY WATSON





MONTGOMERY WATSON



ÍNDICE



ÍNDICE

	Páginas
ÍNDICE	1
1. APRESENTAÇÃO	3
2. TRANSPORTE DE COTA.....	5
3. LOCAÇÃO.....	8
3.1. EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO	9
3.2. CANAL DE RESTITUIÇÃO	13
4. NIVELAMENTO	15
4.1. EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO	16
4.2. CANAL DE RESTITUIÇÃO	20
5. SEÇÕES TRANSVERSAIS.....	22
5.1. EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO	23
5.2. CANAL DE RESTITUIÇÃO	46
6. LEVANTAMENTO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS CONSTRUTIVOS.....	53
6.1. JAZIDA 1	54
6.2. JAZIDA 2	61
6.3. JAZIDA 3	66
6.4. JAZIDA 4	69
6.5. AREAL	72
6.6. PEDREIRA	75



MONTGOMERY WATSON



1. APRESENTAÇÃO



1. APRESENTAÇÃO

O consórcio **Montgomery-Watson / Engesoft** e a **Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE)** celebraram o contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH 2001, que tem como objetivo o Estudo de Alternativas, EIA/RIMAS, Levantamentos Cadastrais, Planos de Reassentamento e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das Barragens João Guerra / Umari, Riacho da Serra, Ceará e Missi, e dos Projetos das Adutoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada.

A ordem de serviço foi emitida em 05 de março de 2001 e imediatamente as equipes do consórcio iniciaram as atividades previstas no cronograma aprovado.

O presente relatório, denominado **Tomo 3C - Estudos Cartográficos - Cadernetas de Campo**, é parte integrante do **Volume 1 - Estudos Básicos** e diz respeito à **Barragem Riacho da Serra**, a qual tem por finalidade a criação de um reservatório no rio de mesmo nome, para o abastecimento da população da sede municipal de Alto Santo, Ceará.

Este tomo apresenta as cadernetas de campo como resultado do levantamento topográfico realizado na barragem Riacho da Serra. As cadernetas apresentadas são de transporte de cota, locação, nivelamento, seções transversais e levantamento de jazidas.

No estaqueamento do sangradouro utilizou-se uma numeração acompanhada da letra "S" e no eixo da barragem apenas numeração crescente. Na amarração das jazidas empregou-se a representação "E" para identificar as estações nos vértices da poligonal.



MONTGOMERY WATSON



2. TRANSPORTE DE COTA



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	TRANSPORTE DE COTA
LOCAL:	

ESTACAS		PLANO DE REF.	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRAS	INTERM.		+	-		
R.N. 1897 H					100,929	IBGE
-/-		103,258	2329			
AUX				143	103,115	
-/-		106,479	3364			
AUX				558	105,921	
-/-		107,769	1848			
AUX				760	107,009	
-/-		107,774	765			
AUX				3718	104,056	PORTAO
-/-		106,266	2210			
AUX				82	106,184	
-/-		109,393	3209			
AUX				1244	108,149	
-/-		108,359	210			
AUX				2727	105,632	
-/-		108,524	2892			
AUX				222	108,302	
-/-		110,012	1710			
AUX				56	109,956	
-/-		113,912	3956			
AUX				134	113,778	
-/-		115,700	1922			
AUX				3108	112,592	
-/-		115,676	3084			
AUX				1301	114,375	
-/-		115,405	1030			
AUX				2728	112,677	
-/-		112,828	151			
AUX				3295	109,533	
-/-		109,681	148			
AUX				3401	106,280	
-/-		106,312	32			
AUX				3262	103,050	
-/-		106,980	3930			
AUX				160	106,820	MATA-BURRO / P.S.
-/-		109,919	3099			
AUX				2673	107,246	
-/-		107,444	198			
AUX				2260	105,184	
-/-		108,775	3591			
AUX				132	108,643	
-/-		112,464	3821			
AUX				200	112,264	
-/-		115,814	3550			
AUX				486	115,328	
-/-		119,291	3963			
AUX				430	118,861	
-/-		120,939	2078			
AUX				198	120,741	
-/-		124,048	3307			
AUX				216	123,832	
-/-		127,744	3912			
AUX				332	127,412	
-/-		130,432	3020			
AUX				3130	127,302	
-/-		128,009	707			
AUX				1078	126,931	
-/-		127,202	271			
AUX				2501	124,701	
-/-		125,568	867			
AUX				3730	121,838	PORTAO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	TRANSPORTE DE COTA
LOCAL:	

ESTACAS		PLANO DE REF.	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRAS	INTERM.		+	-		
-/-		121,975	137			
AUX				3575	118,400	
-/-		119,037	637			
AUX				2193	116,844	
-/-		116,940	96			
AUX				2952	113,988	
-/-		114,334	346			
AUX				3289	111,045	
-/-		111,305	260			
AUX				3155	108,150	
-/-		108,710	560			
AUX				2670	106,040	
-/-		106,551	511			
AUX				272	106,279	
-/-		109,680	3401			
AUX				3804	105,876	
-/-		105,945	69			
AUX				3571	102,374	
-/-		102,904	530			
AUX				2348	100,556	
-/-		100,729	173			
AUX				3690	97,039	
-/-		97,608	569			
AUX				2251	95,357	
-/-		95,394	37			
AUX				3418	91,976	
-/-		92,070	94			
AUX				3641	88,429	
-/-		89,300	871			
AUX				3263	86,037	
-/-		86,379	342			
AUX				3881	82,498	
-/-		82,759	261			
AUX				2014	80,745	
-/-		81,220	475			
AUX				2162	79,058	
-/-		79,199	141			
AUX				1323	77,876	
-/-		81,329	3453			
AUX				54	81,275	
-/-		85,234	3959			
AUX				81	85,153	
-/-		88,161	3008			
AUX				129	88,032	
-/-		92,009	3977			
AUX				45	91,964	
-/-		92,812	848			
AUX				2793	90,019	
-/-		93,474	3455			
0=0				329	93,145	EIXO DA BARRAGEM



MONTGOMERY WATSON



3. LOCAÇÃO



MONTGOMERY WATSON



3.1. EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

ESTACAS		ALINHAM.	DEFLEXÕES		AZIMUTES		OBSERVAÇÕES
INTEIRAS	INTERM.		PARCIAIS	TOTAIS	LIDOS	CALCUL.	
R 4 S+	18,10			00°00'00"			EIXO DO SANGRADOURO
0=0		M-1					
1				212°42'00"			
2							
3							
4							
+	9,00						EST. CARROÇAVEL
5							
6							
7				180°00'00"			ROCHA AFLORANTE
8							ROCHA AFLORANTE
9							ROCHA AFLORANTE
+	8,00						ROCHA AFLORANTE
10							
+	12,23						CERCA ARAME FARPADO
11							
12				180°00'00"			
+	4,00						ROCHA AFLORANTE
+	5,50						
+	18,00						BARRANCO
+	19,50						PÉ
13							LEITO
+	2,80						EIXO
+	4,00						PÉ
+	8,10						BARRANCO
14				180°00'00"			
+	0,80						CERCA ARAME FARPADO
15							
16							
17							
18							
19							
20							
+	19,50						CERCA
21							
22							
23				180°00'00"			
24							
+	15,50						CERCA
25							
26							
27							ROCHA AFLORANTE
+	3,00						
28							
29							
30							
31							
+	5,00						REDE ELETRICA
32							
33							
34							
35							
+	6,00						REDE ELETRICA
36							
37							
38							
39							
40		M-2		207°30'00"			VERTICE
+	17,30						CERCA
41							
42							



MONTGOMERY WATSON



3.2. CANAL DE RESTITUIÇÃO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

ESTACAS		ALINHAM.	DEFLEXÕES		AZIMUTES		OBSERVAÇÕES
INTEIRAS	INTERM.		PARCIAIS	TOTAIS	LIDOS	CALCUL.	
R 5 S				00°00'00"			SANGRADOURO
8 S							SANGRADOURO
1				90°00'00"			
2							
3							
+	15,40						GROTA
4							
5				90°00'00"	D		
6							
+	23,00						GROTA
7							
8							GROTA
9				90°00'00"	E		VERTICE
+	32,50						GROTA
10							
11				90°00'00"	D		VERTICE
+	20,00						GROTA
12							
+	43,000						GROTA
13				90°00'00"	E		VERTICE
+	3,80						GROTA
14							
15				90°00'00"	D		VERTICE
16							
+	22,50						GROTA
17							
+	27,50						ESTRADA CARROÇAVEL
18				90°00'00"	E		VERTICE
19				90°00'00"	D		VERTICE
20							
21							
22							
23							
24							
25							BARRANCO
+	3,00						PÉ
+	6,50						EIXO DO RIACHO

OBSERVAÇÃO: NO ESTAQUEAMENTO DO CANAL DE RESTITUIÇÃO, A DISTÂNCIA ENTRE DUAS ESTACAS CONSECUTIVAS É DE 20,0m ATÉ A ESTACA 5, E DE 50,0m A PARTIR DA ESTACA 5.



MONTGOMERY WATSON



4. NIVELAMENTO



MONTGOMERY WATSON



4.1. EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	NIVELAMENTO TOPOGRÁFICO
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

ESTACAS		PLANO DE REF.	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRAS	INTERM.		+	-		
0=0					93,145	MARCO M-1
-/-		93,474	329			
1				1147	92,327	
2				2002	91,472	
3				2605	90,869	
4				3297	90,177	
-/-		90,622	445			
+	9,00			877	89,745	EST. CARROÇAVEL
5				1079	89,543	
6				1846	88,776	
7				2801	87,821	
-/-		88,067	246			
8				2572	85,495	
-/-		85,558	63			
9				3914	81,644	
+	8,00			3992	81,566	ROCHA AFLORANTE
-/-		81,634	68			
10				795	80,839	
11				2328	79,306	
12				3843	77,791	
-/-		78,179	388			
+	4,00			760	77,419	ROCHA AFLORANTE
+	5,50			1785	76,394	PE
+	18,00			3876	74,303	BARRANCO
-/-		75,85	1547			
+	19,50			2893	72,957	PE
13				2878	72,972	LEITO
+	2,80			2882	72,968	EIXO
+	4,00			2808	73,042	PE
+	8,10			2142	73,708	BARRANCO
14				856	74,994	
15				1108	74,742	
16				2060	73,79	
17				892	74,958	
-/-		77,804	2846			
18				2857	74,947	
19				2884	74,92	
20				3045	74,759	
21				2810	74,994	
22				152	77,652	
-/-		78,857	1205			
23				760	78,097	
24				1530	77,327	
25				2932	75,925	
26				3570	75,287	
27				3578	75,279	
28				3170	75,687	
29				3150	75,707	
30				2632	76,225	
31				408	78,449	
-/-		81,744	3295			
32				2006	79,738	
33				903	80,841	
-/-		84,344	3503			
34				2685	81,659	
35				1662	82,682	
36				977	83,367	
-/-		86,699	3332			
37				2307	84,392	
38				1694	85,005	
39				740	85,959	



MONTGOMERY WATSON



4.2. CANAL DE RESTITUIÇÃO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	NIVELAMENTO TOPOGRÁFICO
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

ESTACAS		PLANO DE REF.	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRAS	INTERM.		+	-		
0 = 8 S					92,999	SANGRADOURO
-/-		93,627	628			
1				1805	91,822	
-/-		92,055	233			
2				3491	88,564	
-/-		88,902	338			
3				2944	85,958	
-/-		86,895	937			
+	15,40			3848	83,047	GROTA
4				2744	84,151	
5				213	86,682	
-/-		86,74	58			
6				3909	82,831	
-/-		83,857	1026			
+	23,00			3224	80,633	GROTA
7				990	82,867	
8				3281	80,576	GROTA
-/-		84,444	3868			
AUX				459	83,985	
-/-		85,077	1092			
9				559	84,518	
AUX				3662	81,415	
-/-		81,709	294			
+	32,50			3911	77,798	GROTA
10				2323	79,386	
-/-		82,521	3135			
11				507	82,014	
-/-		82,344	330			
AUX				3898	78,446	
-/-		78,909	463			
12				797	78,112	
+	43,00			2520	76,389	GROTA
13				1470	77,439	
-/-		79,108	1669			
+	3,80			2763	76,345	GROTA
14				2267	76,841	
15				1208	77,900	
16				2944	76,164	
-/-		76,604	440			
+	22,50			1081	75,523	GROTA
17				1342	75,262	
+	27,50			1535	75,069	ESTRADA CARROÇAVEL
18				1824	74,780	
-/-		76,098	1318			
19				1095	75,003	
20				3092	73,006	
21				2151	73,947	
-/-		75,348	1401			
22				1433	73,915	
23				1451	73,897	
24				1035	74,313	
-/-		74,972	659			
25				2542	72,430	BARRANCO
+	3,00			3430	71,542	PÊ
+	6,50			3613	71,359	EIXO DO RIACHO

OBSERVAÇÃO: NO ESTAQUEAMENTO DO CANAL DE RESTITUIÇÃO, A DISTÂNCIA ENTRE DUAS ESTACAS CONSECUTIVAS É DE 20,0m ATÉ A ESTACA 5, E DE 50,0m A PARTIR DA ESTACA 5.



MONTGOMERY WATSON



5. SEÇÕES TRANSVERSAIS



MONTGOMERY WATSON



5.1. EIXO DA BARRAGEM E SANGRADOURO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 0				Cota do Eixo: 93,145m				
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	965		94,11	PL	460		93,605	
	1	678	20	93,432	1	1268	20	92,337
	2	2028	40	92,082	2	2037	40	91,568
AUX	3999		90,111	3	2734	60	90,871	
PL	208		90,319	4	3720	80	89,885	
	3	2306	60	88,013	PL	247		90,132
AUX	3675		86,644	5	2957	100	87,175	
PL	217		86,861	6	3792	120	86,34	
	4	2545	80	84,316	PL	1888		88,228
AUX	3940		82,921	7	3472	140	84,756	
PL	293		83,214	8	3996	150	84,232	
	5	1052	100	82,162				
	6	848	120	82,366				
	7	2725	140	80,489				
	8	4675	150	78,539				

Estaca: 1				Cota do Eixo: 92,327m				
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	1515		93,842	PL	155		92,482	
	1	896	20	92,946	1	1023	20	91,459
	2	1470	40	92,372	2	1670	40	90,812
	3	3827	60	90,015	3	2178	60	90,304
PL	79		90,094	4	2763	80	89,719	
	4	3402	80	86,692	5	3815	100	88,667
AUX	3943		86,151	PL	608		89,275	
PL	756		86,907	6	1958	120	87,317	
	5	2542	100	84,365	7	3370	140	85,905
	6	1330	120	85,577	8	3997	150	85,278
	7	3146	140	83,761				
	8	4420	150	82,487				

Estaca: 2				Cota do Eixo: 91,472m				
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	1704		93,176	PL	78		91,55	
	1	815	20	92,361	1	1296	20	90,254
	2	452	40	92,724	2	2443	40	89,107
	3	2298	60	90,878	3	2110	60	89,44
AUX	3937		89,239	PL	912		90,352	
PL	240		89,479	4	1320	80	89,032	
	4	647	80	88,832	5	2152	100	88,2
	5	1778	100	87,701	6	2892	120	87,46
	6	2119	120	87,36	7	3754	140	86,598
AUX	3530		85,949	8	4210	150	86,142	
PL	327		87,276					
	7	850	140	86,426				
	8	2625	150	84,651				



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 3				Cota do Eixo: 90,869m			
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2600		93,469	PL	210		91,079
1	1632	20	91,837	1	1835	20	89,244
2	988	40	92,481	2	3447	40	87,632
3	1395	60	92,074	3	2994	60	88,085
4	2304	80	91,165	4	3190	80	87,889
5	3430	100	90,039	PL	1318		89,207
AUX	3898		89,571	5	1864	100	87,343
PL	518		90,089	6	3480	120	85,727
6	802	120	89,287	PL	417		86,144
7	3088	140	87,001	7	1785	140	84,359
8	4410	150	85,679	8	2220	150	83,924

Estaca: 4				Cota do Eixo: 90,177m			
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3440		93,617	PL	228		90,405
1	2385	20	91,232	1	1495	20	88,91
2	1608	40	92,009	2	2287	40	88,118
3	1422	60	92,195	3	4210	60	86,195
4	1993	80	91,624	4	3758	80	86,647
5	2915	100	90,702	PL	891		87,538
6	3805	120	89,812	5	631	100	86,907
PL	1430		91,242	6	1312	120	86,226
7	2752	140	88,49	7	3997	140	83,541
8	3295	150	87,947	8	4860	150	82,678

Estaca: 5				Cota do Eixo: 89,543m			
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2705		92,248	PL	425		89,968
1	1996	20	90,252	1	1594	20	88,374
2	1270	40	90,978	2	3130	40	86,838
3	1095	60	91,153	3	3652	60	86,316
4	1392	80	90,856	PL	1137		87,453
5	2065	100	90,183	4	2310	80	85,143
6	2912	120	89,336	5	1845	100	85,608
7	3910	140	88,338	6	1808	120	85,645
8	4420	150	87,828	7	2913	140	84,54
				8	3258	150	84,195

Estaca: 6				Cota do Eixo: 88,776m			
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2480		91,256	PL	548		89,324
1	1880	20	89,376	1	1490	20	87,834
2	1144	40	90,112	2	1243	40	88,081
3	983	60	90,273	3	3420	60	85,904
4	1076	80	90,18	PL	1530		87,434
5	1417	100	89,839	4	3773	80	83,661
6	3120	120	88,136	5	3460	100	83,974
7	4360	140	86,896	6	3430	120	84,004
8	4520	150	86,736	7	3520	140	83,914
				8	3717	150	83,717



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	7	Cota do Eixo:	87,821m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2812		90,633	PL	189		88,01
1	2290	20	88,343	1	2792	20	85,218
2	2300	40	88,333	2	2617	40	85,393
3	1740	60	88,893	3	3332	60	84,678
4	890	80	89,743	AUX	3670		84,34
5	775	100	89,858	PL	232		84,572
6	1263	120	89,37	4	2392	80	82,18
7	2700	140	87,933	AUX	3641		80,931
8	3950	150	86,683	PL	291		81,222
				5	1765	100	79,457
				6	1418	120	79,804
				7	1252	140	79,972
				8	1260	150	79,962

Estaca:	8	Cota do Eixo:	85,495m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3292		88,787	PL	598		86,093
1	2750	20	86,037	1	2173	20	83,92
2	1576	40	87,211	2	2408	40	83,685
3	1147	60	87,64	3	2952	60	83,141
4	1283	80	87,504	AUX	3760		82,333
5	1703	100	87,084	PL	349		82,682
6	2075	120	86,712	4	2550	80	80,132
7	3460	140	85,327	5	5200	100	77,482
8	4120	150	84,667	6	4100	120	78,582
				7	3598	140	79,084
				8	3555	150	79,127

Estaca:	9	Cota do Eixo:	81,644m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3944		85,588	PL	952		82,596
1	968	20	84,62	1	875	20	81,721
2	1660	40	83,928	2	2019	40	80,577
3	70	60	85,518	3	2739	60	79,857
PL	1774		87,292	AUX	3874		78,722
4	1149	80	86,143	PL	300		79,022
5	1418	100	85,874	4	2973	80	76,049
6	1828	120	85,464	5	3630	100	75,392
7	1725	140	85,567	6	2538	120	76,484
8	2102	150	85,19	7	2272	140	76,75
				8	1035	150	77,987



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	10	Cota do Eixo:	80,835m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3698		84,533	PL	222		81,057
1	2930	20	81,603	1	2895	20	78,162
2	3072	40	81,461	AUX	3930		77,127
3	1875	60	82,658	PL	228		77,355
4	390	80	84,143	2	1430	40	75,925
PL	910		85,053	3	1803	60	75,552
5	1210	100	83,843	4	2555	80	74,8
6	692	120	84,361	5	2892	100	74,463
AUX	470		84,583	6	1580	120	75,775
PL	999		85,582	7	1080	140	76,275
7	612	140	84,97	8	1065	150	76,29
8	550	150	85,032				

Estaca:	11	Cota do Eixo:	79,306m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3952		83,258	PL	582		79,888
1	3475	20	79,783	1	1761	20	78,127
2	3887	40	79,371	2	2587	40	77,301
3	3998	60	79,26	AUX	3970		75,918
4	3042	80	80,216	PL	767		76,685
5	2401	100	80,857	3	1074	60	75,611
6	544	120	82,714	4	2370	80	74,315
PL	1850		84,564	5	2446	100	74,239
7	930	140	83,634	6	1978	120	74,707
8	170	150	84,394	7	1924	140	74,761
				8	1912	150	74,773

Estaca:	12	Cota do Eixo:	77,791m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1750		79,541	PL	197		77,988
1	2835	20	76,706	1	1728	20	76,26
2	2915	40	76,626	2	1972	40	76,016
3	4870	50	74,671	3	3428	60	74,56
4	2754	60	76,787	4	3915	80	74,073
5	1144	80	78,397	5	3078	100	74,91
AUX	347		79,194	6	3238	120	74,75
PL	3584		82,778	7	3510	140	74,478
6	3334	100	79,444	8	3295	150	74,693
7	2918	120	79,86				
8	1108	140	81,67				
9	22	150	82,756				



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 13 Cota do Eixo: 74,303m							
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	280		74,583	PL	1780		76,083
1	1525	20	73,058	1	2875	3,7	73,208
2	469	26,7	74,114	2	1868	6,4	74,215
PL	1959		76,073	3	1686	20	74,397
3	1531	40	74,542	4	1694	40	74,389
4	2790	52,3	73,283	5	1375	60	74,708
5	1028	60	75,045	6	3328	72,8	72,755
6	370	80	75,703	7	1230	80	74,853
PL	3410		79,113	8	1040	100	75,043
7	1397	100	77,716	9	1140	120	74,943
8	2413	117	76,7	10	1325	140	74,758
9	1983	120	77,13	11	1315	150	74,768
AUX	293		78,82				
PL	3986		82,806				
10	2502	140	80,304				
11	945	150	81,861				

Estaca: 14 Cota do Eixo: 74,994m							
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	947		75,941	PL	301		75,295
1	780	20	75,161	1	1860	20	73,435
2	1300	40	74,641	2	2308	40	72,987
3	1780	60	74,161	AUX	2155		73,14
4	1961	80	73,98	PL	2382		75,522
PL	1243		75,223	3	2350	52	73,172
5	2718	87,5	72,505	4	923	57	74,599
6	964	100	74,259	5	894	60	74,628
AUX	105		75,118	6	497	80	75,025
PL	3832		78,95	7	230	100	75,292
7	3575	120	75,375	8	401	120	75,121
8	580	140	78,37	9	290	140	75,232
9	26	150	78,924	10	199	150	75,323

Estaca: 15 Cota do Eixo: 74,742m							
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1563		76,305	PL	1106		75,848
1	1455	20	74,85	1	1653	20	74,195
2	1495	40	74,81	2	1590	40	74,258
3	1378	60	74,927	3	1548	60	74,3
4	1185	80	75,12	4	1130	80	74,718
5	2155	100	74,15	5	702	100	75,146
6	2345	104,3	73,96	AUX	740		75,108
7	2952	109,2	73,353	PL	1443		76,551
8	3564	120	72,741	6	1632	120	74,919
9	3538	122,4	72,767	7	1240	140	75,311
10	1520	129,4	74,785	8	1170	150	75,381
11	690	140	75,615				
12	16	150	76,289				



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 16 Cota do Eixo: 73,79m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1995		75,785
1	1562	20	74,223
2	1725	40	74,06
3	1269	60	74,516
4	1445	80	74,34
5	1305	100	74,48
6	1310	120	74,475
7	3040	123,6	72,745
8	3038	132,1	72,747
9	1805	154,4	73,98
10	1460	140	74,325
11	860	150	74,925

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2200		75,99
1	2315	5,5	73,675
2	1428	9,4	74,562
3	1430	2	74,56
4	1284	40	74,706
5	1632	60	74,358
6	1460	80	74,53
7	1280	100	74,71
8	1310	120	74,68
9	1205	140	74,785
10	1180	150	74,81

Estaca: 17 Cota do Eixo: 74,958m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	636		75,594
1	1070	20	74,524
2	1220	40	74,374
3	1195	60	74,399
4	1805	80	73,789
5	1685	100	73,909
6	1382	120	74,212
7	1792	126	73,802
8	2518	127,4	73,076
9	2420	140	73,174
10	1210	146,5	74,384
11	930	150	74,664

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1210		76,168
1	1154	20	75,014
2	1084	40	75,084
3	1513	60	74,655
4	1787	80	74,381
5	1745	100	74,423
6	1770	120	74,398
7	1640	140	74,528
8	1660	150	74,508

Estaca: 18 Cota do Eixo: 74,947m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	497		75,444
1	767	20	74,677
2	969	40	74,475
3	1072	60	74,372
4	920	80	74,524
5	938	100	74,506
6	1410	120	74,034
7	1638	129,8	73,806
8	2903	131,4	72,541
9	2585	140	72,859
10	2220	142,6	73,224
11	1630	147	73,814
12	1410	150	74,034

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1210		76,157
1	1192	20	74,965
2	1393	40	74,764
3	1280	60	74,877
4	1420	80	74,737
5	1470	100	74,687
6	1345	120	74,812
7	1385	140	74,772
8	1530	150	74,627



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 19 Cota do Eixo: 74,92m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	620		75,54
1	638	20	74,902
2	925	40	74,615
3	1230	60	74,31
4	1272	80	74,268
5	1193	100	74,347
6	1483	120	74,057
7	1855	140	73,685
8	2080	143,3	73,46
9	2925	145,2	72,615
10	2678	150	72,862

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3004		77,924
1	3198	20	74,726
2	2909	40	75,015
3	1238	60	76,686
4	2382	80	75,542
5	698	100	77,226
PL	1722		78,948
6	854	120	78,094
7	2922	140	76,026
8	1870	150	77,078

Estaca: 20 Cota do Eixo: 74,759m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	987		75,746
1	990	20	74,756
2	1010	40	74,736
3	1108	60	74,638
4	1335	80	74,411
5	1566	100	74,18
6	1608	120	74,138
7	1390	140	74,356
8	1262	150	74,484

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3572		78,331
1	3290	20	75,041
2	1350	40	76,981
AUX	308		78,023
PL	2418		80,441
3	1416	60	79,025
4	1430	80	79,011
5	1776	100	78,665
6	273	120	80,168
PL	1340		81,508
7	1604	140	79,904
8	870	150	80,638

Estaca: 21 Cota do Eixo: 74,994m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1387		76,381
1	1745	20	74,636
2	1844	40	74,537
3	1868	60	74,513
4	1874	80	74,507
5	1770	100	74,611
6	1822	120	74,559
7	2270	140	74,111
8	2440	150	73,941

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3794		78,788
1	2627	20	76,161
AUX	262		78,526
PL	3686		82,212
2	3182	40	79,03
3	1408	60	80,804
4	1275	80	80,937
5	1083	100	81,129
6	632	120	81,58
7	630	140	81,582
8	120	150	82,092

Estaca: 22 Cota do Eixo: 77,652m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	401		78,053
1	1854	20	76,199
2	2470	40	75,583
3	3365	60	74,688
4	4400	80	73,653
5	3310	100	74,743
6	3270	120	74,783
7	3670	140	74,383
8	3995	150	74,058

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3220		80,872
1	3680	20	77,192
2	2192	40	78,68
3	538	60	80,334
PL	2057		82,391
4	1510	80	80,881
5	1260	100	81,131
6	880	120	81,511
7	760	140	81,631
8	590	150	81,801



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 23 Cota do Eixo: 78,097m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1146		79,243
1	1436	20	77,807
2	1828	40	77,415
3	2760	60	76,483
4	3920	80	75,323
PL	1958		77,281
5	3235	100	74,046
6	2668	120	74,613
7	2678	140	74,603
8	2640	150	74,641

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3332		81,429
1	3130	20	78,299
2	2207	40	79,222
3	1330	60	80,099
4	1420	80	80,009
5	1055	100	80,374
6	1145	120	80,284
7	1002	140	80,427
8	985	150	80,444

Estaca: 24 Cota do Eixo: 77,327m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2677		80,004
1	2880	20	77,124
2	2630	40	77,374
3	3918	60	76,086
PL	1379		77,465
4	1760	80	75,705
5	1218	100	76,247
6	2562	120	74,903
7	3275	140	74,19
8	3755	150	73,71

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2677		80,004
1	2072	20	77,932
2	1795	40	78,209
3	1358	60	78,646
4	1810	80	78,194
5	1501	100	78,503
6	1545	120	78,459
7	2320	140	77,684
8	1810	150	78,194

Estaca: 25 Cota do Eixo: 75,925m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	742		76,667
1	1217	20	75,45
2	800	40	75,867
3	1994	60	74,673
4	2863	80	73,804
5	3990	100	72,677
PL	1510		74,187
6	2640	120	71,547
7	3520	140	70,667
8	3990	150	70,197

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1928		77,853
1	1256	20	76,597
2	1048	40	76,805
3	1390	60	76,463
4	1515	80	76,338
5	1550	100	76,303
6	800	120	77,053
7	397	140	77,456
8	400	150	77,453

Estaca: 26 Cota do Eixo: 75,287m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2557		77,844
1	2840	20	75,004
2	3020	40	74,824
3	3401	60	74,443
4	3890	80	73,954
PL	1910		75,864
5	2370	100	73,494
6	2800	120	73,064
7	3160	140	72,704
8	3305	150	72,559

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2557		77,844
1	2410	20	75,434
2	2203	40	75,641
3	1848	54	75,996
4	738	56,6	77,106
5	767	58,3	77,077
6	1445	59,7	76,399
7	1715	60	76,129
8	1825	80	76,019
9	1914	100	75,93
10	2099	120	75,745
11	2240	140	75,604
12	2310	150	75,534



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 27		Cota do Eixo: 75,279m		Lado Direito		Cota do Eixo: 75,279m	
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3291		78,57	PL	3291		78,57
1	3265	20	75,305	1	3085	20	75,485
2	3755	40	74,815	2	2730	40	75,84
3	3788	60	74,782	3	2154	37,5	76,416
4	3805	80	74,765	4	1370	60	77,2
5	3838	100	74,732	5	1410	62,5	77,16
6	3850	120	74,72	6	2040	64	76,53
7	3910	140	74,66	7	1110	80	77,46
8	3990	150	74,58	8	233	100	78,337
				PL	2726		81,063
				9	1562	120	79,501
				10	285	140	80,778
				11	10	150	81,053

Estaca: 28		Cota do Eixo: 75,687m		Lado Direito		Cota do Eixo: 75,687m	
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2990		78,677	PL	2990		78,677
1	3372	20	75,305	1	2920	20	75,757
2	3518	40	75,159	2	1443	40	77,234
3	3600	60	75,077	3	502	60	78,175
4	3990	80	74,687	PL	3284		81,459
PL	1470		76,157	4	2373	80	79,086
5	1810	100	74,347	5	1253	100	80,206
6	2130	120	74,027	6	372	120	81,087
7	2500	140	73,657	7	100	140	81,359
8	2670	150	73,487	8	10	150	81,449

Estaca: 29		Cota do Eixo: 75,707m		Lado Direito		Cota do Eixo: 75,707m	
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2572		78,279	PL	3940		79,647
1	2802	20	75,477	1	3645	20	76,002
2	2948	40	75,331	2	2908	40	76,739
3	3012	60	75,267	3	965	60	78,682
4	2450	80	75,829	AUX	148		79,499
5	2735	100	75,544	PL	3327		82,826
6	3400	120	74,879	4	2828	80	79,998
7	3505	140	74,774	5	1360	100	81,466
8	3830	150	74,449	6	584	120	82,242
				7	300	140	82,526
				8	126	150	82,7

Estaca: 30		Cota do Eixo: 76,225m		Lado Direito		Cota do Eixo: 76,225m	
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1373		77,598	PL	3984		80,209
1	1360	20	76,238	1	3915	20	76,294
2	1125	40	76,473	2	3967	40	76,242
3	1008	60	76,59	3	2415	60	77,794
4	990	80	76,608	4	671	80	79,538
5	1255	100	76,343	PL	3452		82,99
6	1530	120	76,068	5	1783	100	81,207
7	2250	140	75,348	6	1035	120	81,955
8	2502	150	75,096	7	615	140	82,375
				8	500	150	82,49



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 31 Cota do Eixo: 78,449m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1090		79,539
1	1270	20	78,269
2	1678	40	77,861
3	1970	60	77,569
4	2172	80	77,367
5	2430	100	77,109
6	2947	120	76,592
7	3997	140	75,542
8	4600	150	74,939

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	759		79,208
1	1648	20	77,56
2	2195	40	77,013
3	2795	60	76,413
4	1180	80	78,028
AUX	80		79,128
PL	2160		81,288
5	1905	100	79,383
6	1154	120	80,134
7	615	140	80,673
8	440	150	80,848

Estaca: 32 Cota do Eixo: 79,738m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1027		80,765
1	1290	20	79,475
2	1638	40	79,127
3	1795	60	78,97
4	2080	80	78,685
5	2370	100	78,395
6	2560	120	78,205
7	3240	140	77,525
8	3500	150	77,265

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	718		80,456
1	1492	20	78,964
2	2700	40	77,756
AUX	3390		77,066
PL	2154		79,22
3	2003	60	77,217
4	1780	80	77,44
5	1037	100	78,183
6	518	120	78,702
PL	2041		80,743
7	2266	123,8	78,477
8	1122	140	79,621
9	492	150	80,251

Estaca: 33 Cota do Eixo: 80,841m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1342		82,183
1	1337	20	80,846
2	1587	40	80,596
3	2022	60	80,161
4	2348	80	79,835
5	2745	100	79,438
6	3330	120	78,853
7	3702	140	78,481
8	3989	150	78,194

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	626		81,467
1	1443	20	80,024
2	3310	40	78,157
3	4200	60	77,267
4	3272	80	78,195
PL	2641		80,836
5	2027	100	78,809
6	1235	120	79,601
7	463	140	80,373
8	34	150	80,802

Estaca: 34 Cota do Eixo: 81,659m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1421		83,08
1	980	20	82,1
2	1260	40	81,82
3	1771	60	81,309
4	2190	80	80,89
5	2838	100	80,242
6	3520	120	79,56
7	4200	140	78,88
8	4400	150	78,68

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	552		82,211
1	1554	20	80,657
2	2868	40	79,343
AUX	3964		78,247
PL	2375		80,622
3	2990	60	77,632
4	3480	80	77,142
5	2130	100	78,492
6	568	120	80,054
PL	1567		81,621
7	482	140	81,139
8	266	150	81,355



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	35	Cota do Eixo:	82,682m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1523		84,205	PL	526		83,208
1	1023	20	83,182	1	1853	20	81,355
2	1320	40	82,885	2	3176	40	80,032
3	2040	60	82,165	AUX	3968		79,24
4	2713	80	81,492	PL	592		79,832
5	3900	100	80,305	3	1298	60	78,534
PL	470		80,775	4	1560	80	78,272
6	2448	120	78,327	5	2490	100	77,342
7	3605	140	77,17	6	562	120	79,27
8	3997	150	76,778	PL	3090		82,36
				7	1267	140	81,093
				8	627	150	81,733

Estaca:	36	Cota do Eixo:	83,367m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1895		85,262	PL	400		83,767
1	1258	20	84,004	1	1637	20	82,13
2	1532	40	83,73	2	3227	40	80,54
3	2856	60	82,406	AUX	3656		80,111
AUX	3932		81,33	PL	633		80,744
PL	196		81,526	3	1281	60	79,463
4	880	80	80,646	4	1931	80	78,813
5	3833	100	77,693	5	2645	100	78,099
PL	687		78,38	6	1982	120	78,762
6	1632	120	76,748	7	750	140	79,994
7	1755	140	76,625	8	416	150	80,328
8	2160	150	76,22				

Estaca:	37	Cota do Eixo:	84,392m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1578		85,97	PL	250		84,642
1	1113	20	84,857	1	1718	20	82,924
2	1938	40	84,032	2	3135	40	81,507
AUX	3732		82,238	AUX	3684		80,958
PL	217		82,455	PL	867		81,825
3	767	60	81,688	3	1328	60	80,497
4	2828	80	79,627	4	2168	80	79,657
AUX	3603		78,852	5	3518	100	78,307
PL	849		79,701	6	3135	120	78,69
5	1408	100	78,293	7	2412	140	79,413
6	1428	120	78,273	8	1855	150	79,97
7	2170	140	77,531				
8	2300	150	77,401				



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 38 Cota do Eixo: 85,005m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1769		86,774
1	1137	20	85,637
2	1464	40	85,31
3	2495	60	84,279
4	3873	80	82,901
PL	392		83,293
5	2296	100	80,997
6	3800	120	79,493
PL	510		80,003
7	2170	140	77,833
8	2900	150	77,103

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	305		85,31
1	1585	20	83,725
2	2453	40	82,857
3	3740	60	81,57
PL	1047		82,617
4	1545	80	81,072
5	2578	100	80,039
6	3870	120	78,747
7	3630	140	78,987
8	3450	150	79,167

Estaca: 39 Cota do Eixo: 85,959m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1581		87,54
1	1038	20	86,502
2	1092	40	86,448
3	2504	60	85,036
AUX	3760		83,78
PL	321		84,101
4	1020	80	83,081
AUX	3977		80,124
PL	1636		81,76
5	1740	100	80,02
6	3995	120	77,765
PL	1405		79,17
7	3416	140	75,754
8	3802	150	75,368

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	494		86,453
1	1602	20	84,851
2	2307	40	84,146
3	3350	60	83,103
AUX	543		85,91
4	1230	80	85,223
5	2308	100	84,145
6	3384	120	83,069
PL	1270		84,339
7	2410	140	81,929
8	2691	150	81,648

Estaca: 40 Cota do Eixo: 87,148m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	505		87,653
1	673	20	86,98
2	1128	40	86,525
3	2308	60	85,345
AUX	3817		83,836
PL	282		84,118
4	870	80	83,248
5	3375	100	80,743
AUX	3972		80,146
PL	592		80,738
6	3132	120	77,606
7	4470	140	76,268
8	4710	150	76,028

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	178		87,326
1	721	20	86,605
2	1475	40	85,851
3	2332	60	84,994
AUX	2575		84,751
PL	442		85,193
4	1424	80	83,769
5	2478	100	82,715
6	3205	120	81,988
7	3672	140	81,521
8	3990	150	81,203



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	41	Cota do Eixo:	87,219m						
Lado Esquerdo				Lado Direito					
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)		
PL	479		87,698	PL	896		88,115		
	1	1492	20	86,206		1	1079	20	87,036
	2	3002	40	84,696		2	2252	40	85,863
AUX	3680		84,018	AUX	3501		84,614		
PL	80		84,098	PL	425		85,039		
	3	1936	60	82,162		3	1088	60	83,951
AUX	3943		80,155		4	2501	80	82,538	
PL	443		80,598	AUX	3940		81,099		
	4	780	80	79,818	PL	550		81,649	
	5	2960	100	77,638		5	772	100	80,877
	6	3388	102	77,21		6	2471	120	79,178
						7	2700	140	78,949
						8	2904	150	78,745

Estaca:	42	Cota do Eixo:	86,917m						
Lado Esquerdo				Lado Direito					
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)		
PL	92		87,009	PL	1606		88,523		
	1	1988	20	85,021		1	728	20	87,795
	2	3956	40	83,053		2	775	22,9	87,748
PL	274		83,327						
	3	2992	60	80,335					
AUX	3974		79,353						
PL	1501		80,854						
	4	2364	80	78,49					
	5	2249	100	78,605					
	6	2650	120	78,204					
	7	3860	140	76,994					
	8	3996	150	76,858					

Estaca:	43	Cota do Eixo:	86,705m						
Lado Esquerdo				Lado Direito					
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)		
PL	300		87,005	PL	1766		88,471		
	1	2493	20	84,512		1	877	8,7	87,594
PL	28		84,54						
	2	2810	40	81,73					
	3	4585	55	79,955					
	4	3815	60	80,725					
PL	939		81,664						
	5	403	80	81,261					
	6	1404	100	80,26					
	7	2842	120	78,822					
	8	4600	140	77,064					



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 44 Cota do Eixo: 86,858m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	322		87,18
1	2940	20	84,24
2	4460	28	82,72
3	3528	40	83,652
PL	497		84,149
4	824	60	83,325
5	1398	80	82,751
6	3442	100	80,707
PL	158		80,865
7	1933	120	78,932
8	2495	140	78,37
9	3153	150	77,712

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1556		88,414
1	355	11,7	88,059

Estaca: 45 Cota do Eixo: 87,319m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	842		88,161
1	1415	20	86,746
2	2208	40	85,953
3	3232	60	84,929
AUX	3775		84,386
PL	74		84,46
4	1138	80	83,322
5	2825	100	81,635
AUX	3971		80,489
PL	402		80,891
6	781	120	80,11
7	2435	140	78,456
8	3537	150	77,354

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1495		88,814
1	912	15,1	87,902

Estaca: 46 Cota do Eixo: 88,169m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	472		88,641
1	975	20	87,666
2	1646	40	86,995
3	3432	60	85,209
PL	126		85,335
4	1798	80	83,537
5	3646	80	81,689
PL	187		81,876
6	2074	120	79,802
7	3993	140	77,883
8	4890	150	76,986

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1300		89,469
1	1609	20	87,86
2	1585	38	87,884



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	47	Cota do Eixo:	88,04m					
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	771		88,811	PL	1194		89,234	
	1	1345	20	87,466	1	1815	20	87,419
	2	2546	40	86,265	2	1907	34,7	87,327
	3	3802	60	85,009				
PL	576		85,585					
	4	2187	80	83,398				
	5	3993	100	81,592				
PL	610		82,202					
	6	2633	120	79,569				
	7	3991	140	78,211				
PL	570		78,781					
	8	1517	150	77,264				

Estaca:	48	Cota do Eixo:	86,994m					
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	284		87,278	PL	888		87,882	
	1	1305	20	85,973	1	1325	19,9	86,557
	2	2393	40	84,885				
AUX	3981		83,297					
PL	325		83,622					
	3	565	60	83,057				
	4	2888	80	80,734				
	5	3970	100	79,652				
	6	3585	120	80,037				
	7	3830	140	79,792				
	8	4300	150	79,322				

Estaca:	49	Cota do Eixo:	85,372m					
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	395		85,767	PL	1100		86,472	
	1	1694	20	84,073	1	774	20	85,698
	2	3064	40	82,703	2	870	40	85,602
	3	4350	60	81,417	3	996	60	85,476
	4	4650	80	81,117	4	2248	80	84,224
	5	4300	100	81,467	5	3732	100	82,74
	6	3345	120	82,422	PL	382		83,122
	7	3405	140	82,362	6	1557	120	81,565
	8	4510	150	81,257	7	2390	140	80,732
					8	2844	150	80,278

Estaca:	50	Cota do Eixo:	82,264m					
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	265		82,529	PL	572		82,836	
	1	1704	20	80,825	1	505	20	82,331
	2	2496	40	80,033	2	809	40	82,027
	3	3682	53	78,847	3	1551	60	81,285
	4	2748	60	79,781	4	2509	80	80,327
	5	1750	80	80,779	5	3538	100	79,298
PL	2062		82,841	PL	528		79,826	
	6	1383	100	81,458	6	1420	120	78,406
	7	1220	120	81,621	7	2030	140	77,796
	8	3487	140	79,354	8	2416	150	77,41
	9	4710	150	78,131				



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	51	Cota do Eixo:	86,217m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	672		86,889	PL	610		86,827
1	2327	20	84,562	1	682	20	86,145
2	2740	40	84,149	2	1360	40	85,467
3	3652	45	83,237	3	2180	60	84,647
4	2082	60	84,807	4	3375	80	83,452
5	698	80	86,191	PL	101		83,553
6	158	100	86,731	5	1310	100	82,243
PL	291		87,022	6	2020	120	81,533
7	1517	120	85,505	7	2435	140	81,118
8	3808	140	83,214	8	2484	150	81,069
PL	1118		84,332				
9	1870	150	82,462				

Estaca:	52	Cota do Eixo:	86,761m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	896		87,657	PL	1168		87,929
1	1335	20	86,322	1	952	20	86,977
2	1696	40	85,961	2	1692	40	86,237
3	337	60	87,32	3	2678	60	85,251
PL	1481		88,801	AUX	3941		83,988
4	981	80	87,82	PL	194		84,182
5	1445	100	87,356	4	1375	80	82,807
6	3986	120	84,815	5	2333	88	81,849
PL	2056		86,871	6	1893	100	82,289
7	3425	128	83,446	7	1521	120	82,661
8	2140	140	84,731	8	485	140	83,697
9	1760	150	85,111	9	49	150	84,133

Estaca:	53	Cota do Eixo:	87,474m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	347		87,821	PL	1118		88,592
1	1385	20	86,436	1	1207	20	87,385
2	2000	40	85,821	2	1923	40	86,669
3	1838	60	85,983	3	3390	60	85,202
4	2302	80	85,519	4	4690	67	83,902
5	3130	100	84,691	5	3998	80	84,594
6	3920	120	83,901	6	2110	100	86,482
PL	1300		85,201	7	600	120	87,992
7	2320	140	82,881	PL	3800		91,792
8	2917	150	82,284	8	2311	140	89,481
				9	1505	150	90,287



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	54	Cota do Eixo:	88,309m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	838		89,147	PL	623		88,932
1	1117	20	88,03	1	937	20	87,995
2	1282	40	87,865	2	2168	40	86,764
3	1708	60	87,439	3	3382	60	85,55
4	2164	80	86,983	PL	1498		87,048
5	3124	100	86,023	4	2282	80	84,766
PL	218		86,241	5	2566	92	84,482
6	1694	120	84,547	6	1378	100	85,67
7	3998	140	82,243	7	12	120	87,036
PL	940		83,183	PL	3620		90,656
8	1816	150	81,367	8	2217	140	88,439
				9	1810	150	88,846

Estaca:	55	Cota do Eixo:	89,196m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	952		90,148	PL	596		89,792
1	920	20	89,228	1	962	20	88,83
2	1102	40	89,046	2	2176	40	87,616
3	1805	60	88,343	3	3709	60	86,083
4	2708	80	87,44	PL	1817		87,9
AUX	3782		86,366	4	2656	65	85,244
PL	269		86,635	5	1370	80	86,53
5	765	100	85,87	6	1345	100	86,555
6	2818	120	83,817	7	2943	110	84,957
7	4850	140	81,785	8	2115	120	85,785
				9	1980	140	85,92
				10	1820	150	86,08

Estaca:	56	Cota do Eixo:	90,022m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	415		90,437	PL	847		90,869
1	639	20	89,798	1	1082	20	89,787
2	1538	40	88,899	2	2210	40	88,659
3	2725	60	87,712	3	3972	60	86,897
4	3625	80	86,812	PL	2320		89,217
PL	139		86,951	4	3395	67	85,822
5	1694	100	85,257	5	2185	80	87,032
6	3710	120	83,241	6	730	100	88,487
PL	458		83,699	7	14	120	89,203
7	2570	140	81,129	PL	900		90,103
8	3610	150	80,089	8	500	140	89,603
				9	411	150	89,692



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca: 57		Cota do Eixo: 90,593m					
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	327		90,92	PL	824		91,417
1	1382	20	89,538	1	1010	20	90,407
2	2432	40	88,488	2	2391	40	89,026
3	3395	60	87,525	3	4700	56	86,717
PL	528		88,053	4	4400	60	87,017
4	1372	80	86,681	5	3335	80	88,082
5	2410	100	85,643	6	4200	88	87,217
6	3910	120	84,143	7	2135	100	89,282
PL	725		84,868	8	755	120	90,662
7	2803	140	82,065	PL	2200		92,862
8	3324	150	81,544	9	1006	140	91,856
				10	415	150	92,447

Estaca: 58		Cota do Eixo: 91,586m					
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1584		93,17	PL	445		92,031
1	1420	20	91,75	1	1360	20	90,671
2	1220	40	91,95	2	2902	40	89,129
3	2100	60	91,07	3	4610	55	87,421
4	3390	80	89,78	4	3810	60	88,221
PL	362		90,142	5	2730	80	89,301
5	1433	100	88,709	6	2695	100	89,336
6	2910	120	87,232	7	3340	104	88,691
7	3991	140	86,151	8	1130	120	90,901
				9	38	140	91,993

Estaca: 59		Cota do Eixo: 92,903m					
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1888		94,791	PL	243		93,146
1	1622	20	93,169	1	1185	20	91,961
2	1235	40	93,556	2	3012	40	90,134
3	1577	60	93,214	3	4550	53	88,596
4	2534	80	92,257	4	3208	60	89,938
5	3847	100	90,944	PL	2220		92,158
PL	289		91,233	5	308	80	91,85
6	1707	120	89,526	PL	3753		95,603
7	3240	140	87,993	6	2600	100	93,003
8	3549	150	87,684	7	1895	120	93,708
				8	709	140	94,894
				9	206	150	95,397

Estaca: 60		Cota do Eixo: 94,416m					
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1695		96,111	PL	763		95,179
1	1608	20	94,503	1	1330	20	93,849
2	1373	40	94,738	2	2754	40	92,425
3	1475	60	94,636	3	2642	60	92,537
4	2045	80	94,066	4	1088	80	94,091
5	2925	100	93,186	5	688	100	94,491
6	3990	120	92,121	6	850	120	94,329
PL	340		92,461	7	2300	139	92,879
7	3168	140	89,293	8	1550	140	93,629
8	3508	150	88,953	9	1209	150	93,97



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DA BARRAGEM

Estaca:	61	Cota do Eixo:	95,432m					
Lado Esquerdo				Lado Direito				
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	
PL	1112		96,544	PL	1679		97,111	
	1	1845	20	94,699	1	1365	20	95,746
	2	1617	40	94,927	2	1350	40	95,761
	3	1567	60	94,977	3	1360	60	95,751
	4	1135	80	95,409	4	390	80	96,721
AUX		2340		94,204	5	12	100	97,099
PL	628		94,832	PL	3804		100,903	
	5	1865	100	92,967	6	2110	120	98,793
	6	3095	120	91,737				
	7	4804	140	90,028				



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DO SANGRADOURO

Estaca:	1 S	Cota do Eixo:	95,291m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	764		96,055
				1	2396	20	93,659
				2	3601	40	92,454
				3	4305	43,6	91,75
				4	1555	60	94,5
				PL	2128		96,628
				5	432	80	96,196
				6	10	100	96,618

Estaca:	2 S	Cota do Eixo:	93,944m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	1372		95,316
				1	2168	20	93,148
				2	4308	30,8	91,008
				3	3170	40	92,146
				4	1598	60	93,718
				5	175	80	95,141
				PL	1625		96,766
				6	847	100	95,919
				PL	870		96,789
				7	1548	120	95,241
				8	2992	140	93,797
				PL	142		93,939
				AUX	3818		90,121
				PL	3649		93,77
				9	3920	160	89,85
				10	4480	161,6	89,29
				11	1693	180	92,077
				12	1771	200	91,999
				13	3767	220	90,003
				PL	181		90,184
				14	2525	240	87,659
				15	3792	243	86,392

Estaca:	3 S	Cota do Eixo:	93,436m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	2175		95,611
				1	3270	20	92,341
				2	5820	33,4	89,791
				3	4545	40	91,066
				4	2492	60	93,119
				5	1318	80	94,293
				6	1840	100	93,771
				PL	918		94,689
				7	2860	120	91,829
				8	3300	140	91,389
				AUX	3919		90,77
				PL	248		91,018
				9	2270	160	88,748
				10	4105	168,9	86,913



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DO SANGRADOURO

Estaca:	4 S	Cota do Eixo:	92,966m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	667		93,633
				1	2344	20	91,289
				2	4530	36,7	89,103
				3	3998	40	89,635
				4	860	60	92,773
				5	660	80	92,973
				6	2805	100	90,828

Estaca:	5 S	Cota do Eixo:	92,498m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	33		92,531
				1	1814	20	90,717
				2	3737	40	88,794
				PL	2418		91,212
				3	3991	52,4	87,221
				4	1639	60	89,573
				5	765	80	90,447
				6	1858	100	89,354

Estaca:	6 S	Cota do Eixo:	92,624m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	147		92,771
				1	1552	20	91,219
				2	3863	40	88,908
				PL	1823		90,731
				3	3995	55,8	86,736
				4	3430	60	87,301
				5	1790	80	88,941
				6	2984	100	87,747

Estaca:	7 S	Cota do Eixo:	92,701m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	522		93,223
				1	1921	20	91,302
				AUX	3712		89,511
				PL	238		89,749
				2	1854	40	87,895
				3	3793	55,2	85,956
				4	3603	60	86,146
				5	2837	80	86,912
				6	4100	100	85,649

Estaca:	8 S	Cota do Eixo:	92,999m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	125		93,124
				1	1712	20	91,412
				AUX	3947		89,177
				PL	545		89,722
				2	1290	40	88,432
				3	2968	60	86,754
				AUX	3756		85,966
				PL	2234		88,2
				4	3148	80	85,052
				5	3652	100	84,548



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	EIXO DO SANGRADOURO

Estaca: 9 S Cota do Eixo: 93,266m

Lado Esquerdo

Ponto Visada(mm) Distância(m) Cota(m)

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	295		93,561
1	1427	20	92,134
2	3052	40	90,509
AUX	3986		89,575
PL	1251		90,826
3	1695	60	89,131
4	3512	80	87,314
5	3803	100	87,023

Estaca: 10 S Cota do Eixo: 93,354m

Lado Esquerdo

Ponto Visada(mm) Distância(m) Cota(m)

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	500		93,854
1	1556	20	92,298
2	2731	40	91,123
3	3702	60	90,152
PL	727		90,879
4	1854	80	89,025
5	2650	100	88,229

Estaca: 11 S Cota do Eixo: 93,338m

Lado Esquerdo

Ponto Visada(mm) Distância(m) Cota(m)

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	542		93,88
1	1621	20	92,259
2	2252	30,7	91,628
PL	200		91,828
3	685	40	91,143
4	1475	60	90,353
5	2310	80	89,518
6	3375	100	88,453



MONTGOMERY WATSON



5.2. CANAL DE RESTITUIÇÃO



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

Estaca: 1 Cota do Eixo: 91,822m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1489		93,311
1	1764	20	91,547
2	1568	40	91,743
3	1070	60	92,241
4	250	80	93,061
PL	1278		94,339
5	1030	100	93,309

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3098		94,92
1	3184	20	91,736
2	2152	40	92,768
3	938	60	93,982
4	1115	80	93,805
5	1530	100	93,39

Estaca: 2 Cota do Eixo: 88,564m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2200		90,764
1	2000	20	88,764
2	1446	40	89,318
3	840	60	89,924
AUX	155		90,609
PL	2972		93,581
4	1588	80	91,993
5	30	100	93,551

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3997		92,561
1	4250	20	88,311
2	1604	40	90,957
3	358	60	92,203
PL	2121		94,324
4	1500	60	92,824
5	1684	80	92,64
6	2974	100	91,35

Estaca: 3 Cota do Eixo: 85,958m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1826		87,784
1	1928	20	85,856
2	1630	40	86,154
3	529	60	87,255
PL	3340		90,595
4	1765	80	88,83
5	30	100	90,565

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3689		89,647
1	3645	20	86,002
2	1330	40	88,317
AUX	192		89,455
PL	1860		91,315
3	1356	60	89,959
4	1057	80	90,258
5	1960	100	89,355

Estaca: 4 Cota do Eixo: 84,151m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3936		88,087
1	1704	20	86,383
AUX	170		87,917
PL	3995		91,912
2	3460	40	88,452
3	1662	60	90,25
4	87	80	91,825
PL	2355		94,18
5	380	100	93,8

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2142		86,293
1	3442	5,4	82,851
2	3401	16	82,892
3	2517	20	83,776
4	1227	40	85,066
5	775	60	85,518
PL	2280		87,798
6	1304	80	86,494
7	678	100	87,12

Estaca: 5 Cota do Eixo: 86,682m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3747		90,429
1	2051	20	88,378
AUX	87		90,342
PL	3923		94,265
2	3130	40	91,135
3	382	60	93,883
4	78	63	94,187

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3747		90,429



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

Estaca:	6	Cota do Eixo:	82,831m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3347		86,178	PL	2660		85,491
1	1480	20	84,698	1	4080	8	81,411
AUX	128		86,05	2	3415	12	82,076
PL	3933		89,983	3	178	20	85,313
2	3298	40	86,685	PL	3791		89,104
AUX	208		89,775	AUX	95		89,009
PL	3982		93,757	PL	3686		92,695
3	2578	60	91,179	4	3356	40	89,339
4	75	80	93,682	5	691	60	92,004
				PL	2191		94,195
				6	523	80	93,672

Estaca:	7	Cota do Eixo:	82,867m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2054		84,921	PL	3999		86,866
1	5100	13,9	79,821	AUX	116		86,75
2	3795	16,8	81,126	PL	3872		90,622
3	3551	20	81,37	1	3560	20	87,062
4	994	40	83,927	2	1179	40	89,443
AUX	220		84,701	AUX	102		90,52
PL	3822		88,523	PL	3394		93,914
5	2436	60	86,087	3	2316	60	91,598
AUX	142		88,381	4	515	80	93,399
PL	2546		90,927				
6	1662	80	89,265				
7	618	100	90,309				

Estaca:	8	Cota do Eixo:	80,576m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3015		83,591	PL	3534		84,11
1	4580	20	79,011	1	1354	20	82,756
2	2266	40	81,325	AUX	170		83,94
3	1408	60	82,183	PL	3312		87,252
AUX	278		83,313	2	2234	40	85,018
PL	3917		87,23	AUX	211		87,041
4	4510	80	82,72	PL	3987		91,028
5	967	100	86,263	3	2133	60	88,895
				AUX	233		90,795
				PL	2630		93,425
				4	1520	80	91,905

Estaca:	9	Cota do Eixo:	84,518m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
				PL	3893		88,411
				1	454	20	87,957
				2	3822	40	84,589
				3	1690	60	86,721
				4	840	80	87,571
				5	590	100	87,821



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

Estaca: 10 Cota do Eixo: 79,386m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3102		82,488
1	2073	20	80,415
2	1575	40	80,913
3	2932	57,7	79,556
AUX	255		82,233
PL	3389		85,622
4	3175	60	82,447
5	1590	80	84,032
6	268	100	85,354

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2266		81,652
1	3462	20	78,19
2	4315	28,8	77,337
3	2368	40	79,284
AUX	327		81,325
PL	3484		84,809
4	2668	60	82,141
5	594	80	84,215
PL	1885		86,1
6	1118	100	84,982

Estaca: 11 Cota do Eixo: 82,014m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3860		85,874
1	2197	20	83,677
2	567	40	85,307
AUX	168		85,706
PL	3177		88,883
3	2259	60	86,624
4	1638	80	87,245
AUX	180		88,703
PL	2137		90,84
5	547	100	90,293

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
-------	------------	--------------	---------

Estaca: 12 Cota do Eixo: 78,112m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3978		82,09
1	3410	20	78,68
2	1447	40	80,643
3	135	60	81,955
AUX	2249		79,841
4	1028	80	81,062
5	810	100	81,28

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2504		80,616
1	3638	17	76,978
2	3670	20	76,946
3	1682	40	78,934
AUX	142		80,474
PL	3490		83,964
4	1300	60	82,664
AUX	139		83,825
PL	3237		87,062
5	1830	80	85,232
6	203	100	86,859

Estaca: 13 Cota do Eixo: 77,439m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
-------	------------	--------------	---------

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3583		81,022
AUX	226		80,796
PL	3442		84,238
1	2250	20	81,988
AUX	231		84,007
PL	2308		86,315
2	1623	40	84,692
3	1310	60	85,005
4	2045	80	84,27
5	3645	100	82,67



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

Estaca: 14 Cota do Eixo: 76,841m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3815		80,656
1	2665	20	77,991
2	320	40	80,336
PL	3602		83,938
3	1903	60	82,035
AUX	350		83,588
PL	3158		86,746
4	2756	80	83,99
5	350	100	86,396

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2685		79,526
1	3394	20	76,132
2	3545	22,5	75,981
3	3160	40	76,366
4	2943	60	76,583
5	1460	80	78,066
6	26	100	79,5

Estaca: 15 Cota do Eixo: 77,900m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3980		81,88
1	1900	20	79,98
AUX	378		81,502
PL	3569		85,071
2	2907	40	82,164
3	327	60	84,744
PL	3843		88,587
4	122	80	88,465
PL	3556		92,021
5	340	100	91,681

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
-------	------------	--------------	---------

Estaca: 16 Cota do Eixo: 76,164m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3956		80,12
1	3992	20	76,128
2	1679	40	78,441
3	1001	60	79,119
4	100	70	80,02
PL	3510		83,53
5	3005	80	80,525
6	996	100	82,534

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3956		80,12
1	4400	20	75,72
2	4490	21	75,63
3	4120	40	76
4	3272	60	76,848
5	73	80	80,047
PL	3283		83,33
6	834	100	82,496

Estaca: 17 Cota do Eixo: 75,262m

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3568		78,83
1	3579	20	75,251
2	1636	40	77,194
AUX	255		78,575
PL	3304		81,879
3	2642	60	79,237
4	1438	80	80,441
5	408	100	81,471

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3870		79,132
1	3952	20	75,18
2	912	40	78,22
AUX	98		79,034
PL	3833		82,867
3	2329	60	80,538
AUX	98		82,769
PL	1821		84,59
4	1555	80	83,035
5	1354	100	83,236



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

Estaca:	18	Cota do Eixo:	74,78m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL				PL	3762		78,542
				1	1614	20	76,928
				AUX	146		78,396
				PL	3800		82,196
				2	2510	40	79,686
				3	818	60	81,378
				4	570	80	81,626
				5	1433	100	80,763

Estaca:	19	Cota do Eixo:	75,003m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	3952		78,955				
1	2758	20	76,197				
2	1305	40	77,65				
AUX	142		78,813				
PL	2793		81,606				
3	2316	60	79,29				
4	1194	80	80,412				
5	2630	100	78,976				

Estaca:	20	Cota do Eixo:	73,006m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1563		74,569	PL	3920		76,926
1	1579	20	72,99	1	3835	20	73,091
2	1360	40	73,209	2	3187	40	73,739
3	899	60	73,67	3	936	60	75,99
AUX	158		74,411	AUX	82		76,844
PL	1156		75,567	PL	1879		78,723
4	800	80	74,767	4	1197	80	77,526
5	832	100	74,735	5	902	100	77,821

Estaca:	21	Cota do Eixo:	73,947m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1419		75,366	PL	1419		75,366
1	1717	20	73,649	1	1362	20	74,004
2	1545	40	73,821	2	330	40	75,036
3	1280	60	74,086	PL	3191		78,227
4	200	80	75,166	3	2138	60	76,089
5	12	100	75,354	4	1446	80	76,781
				5	1098	100	77,129

Estaca:	22	Cota do Eixo:	73,915m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1359		75,274	PL	1359		75,274
1	1652	20	73,622	1	1345	20	73,929
2	1792	40	73,482	2	1225	40	74,049
3	1862	60	73,412	3	885	60	74,389
4	1298	80	73,976	4	378	80	74,896
5	640	100	74,634	5	16	100	75,258

Estaca:	23	Cota do Eixo:	73,897m				
Lado Esquerdo				Lado Direito			
Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)	Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1428		75,325	PL	1428		75,325
1	1677	20	73,648	1	1295	20	74,03
2	1918	40	73,407	2	1196	40	74,129



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	SEÇÕES TOPOGRÁFICAS
LOCAL:	CANAL DE RESTITUIÇÃO

3	2108	60	73,217	3	1110	60	74,215
4	1675	80	73,65	4	1992	80	73,333
5	1300	100	74,025	5	2700	100	72,625

Estaca: **24** Cota do Eixo: **74,313m**

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	895		75,208
1	1202	20	74,006
2	1515	40	73,693
3	1701	60	73,507
4	1980	80	73,228
5	2147	100	73,061

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	895		75,208
1	1390	20	73,818
2	3684	40	71,524
3	1540	60	73,668
4	1850	80	73,358
5	1830	100	73,378

Estaca: **25** Cota do Eixo: **72,430m**

Lado Esquerdo

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	2347		74,777
1	1147	20	73,63
2	1450	40	73,327
3	782	60	73,995
4	1048	80	73,729
5	1255	100	73,522

Lado Direito

Ponto	Visada(mm)	Distância(m)	Cota(m)
PL	1550		73,98
1	2738	7,6	71,242
2	622	20	73,358
3	710	40	73,27
4	908	60	73,072
5	662	80	73,318
6	210	100	73,77



6. LEVANTAMENTO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS CONSTRUTIVOS



MONTGOMERY WATSON



6.1. JAZIDA 1



OBRA: BARRAGEM RIACHO DA SERRA				
SERVIÇO: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA				
LOCAL: JAZIDA 01				
LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	40	00°00'00"		ESTACA DO EIXO DA BARRAGEM
↗	47 = E - 0			ESTACA DO EIXO DA BARRAGEM
V	E - 1	142°00'00"	245,00	ESTAÇÃO
R	47	00°00'00"		ESTACA DO EIXO DA BARRAGEM
↗	E - 1			
V	E - 2	252°00'00"	61,80	
R	E - 1	00°00'00"		
↗	E - 2			
V	E - 3	125°00'00"	177,68	
R	E - 2	00°00'00"		
↗	E - 3			
V	E - 4	78°30'00"	137,00	
R	E - 3	00°00'00"		
↗	E - 4			
V	E - 5	277°30'00"	57,30	
R	E - 4	00°00'00"		
↗	E - 5			
V	E - 6	118°08'00"	177,50	
R	E - 5	00°00'00"		
↗	E - 6			
V	E - 7	271°30'00"	60,50	
R	E - 6	00°00'00"		
↗	E - 7			
V	E - 8	225°53'00"	22,00	
R	E - 7	00°00'00"		
↗	E - 8			
V	E - 9	134°00'00"	180,78	
R	E - 8	00°00'00"		
↗	E - 9			
V	E - 10	118°57'00"	73,70	
R	E - 9	00°00'00"		
↗	E - 10			
V	E - 11	308°23'00"	95,50	
R	E - 10	00°00'00"		
↗	E - 11			
V	E - 12	164°54'00"	270,00	
R	E - 11	00°00'00"		
↗	E - 12			
V	E - 13	174°58'00"	273,00	
R	E - 12	00°00'00"		
↗	E - 13			
V	E - 14	194°58'00"	124,50	
R	E - 13	00°00'00"		
↗	E - 14			



OBRA: BARRAGEM RIACHO DA SERRA				
SERVIÇO: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA				
LOCAL: JAZIDA 01				
LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
V	E - 15	154°12'00"	240,00	
R	E - 14	00°00'00"		
↕	E - 15			
V	E - 16	230°11'00"	91,50	
R	E - 15	00°00'00"		
↕	E - 16			
V	E - 17	177°45'00"	60,30	
R	E - 16	00°00'00"		
↕	E - 17			
V	E - 18	188°57'00"	63,50	
R	E - 17	00°00'00"		
↕	E - 18			
V	E - 19	175°08'00"	30,00	
R	E - 18	00°00'00"		
↕	E - 19			
V	E - 20	206°27'00"	33,50	
R	E - 19	00°00'00"		
↕	E - 20			
V	E - 21	150°28'00"	51,50	
R	E - 20	00°00'00"		
↕	E - 21			
V	E - 22	187°17'00"	57,00	
R	E - 21	00°00'00"		
↕	E - 22			
V	E - 23	210°51'00"	56,00	
R	E - 22	00°00'00"		
↕	E - 23			
V	E - 24	202°44'00"	78,50	
R	E - 23	00°00'00"		
↕	E - 24			
V	E - 25	150°48'00"	22,48	
R	E - 24	00°00'00"		
↕	E - 25			
V	E - 26 = F - 140	87°15'00"	167,00	
R	E - 24	00°00'00"		
↕	E - 25			
V	F - 86	267°16'40"	133,00	
R	E - 24	00°00'00"		
↕	E - 25			
V	F - 113	87°15'00"	21,00	
	F - 122	87°15'00"	75,00	
	F - 131	87°15'00"	120,50	
	F - 140	87°15'00"	172,30	
R	E - 25	00°00'00"		
↕	F - 140			



OBRA: BARRAGEM RIACHO DA SERRA				
SERVIÇO: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA				
LOCAL: JAZIDA 01				
LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
V	F - 139	269°30'00"	39,50	
	F - 138	269°30'00"	65,50	
	F - 137	269°30'00"	94,50	
	F - 136	269°30'00"	124,50	
R ↕ V	F - 140	00°00'00"		
	F - 136			
	F - 142	119°30'00"	39,00	
	F - 144	119°30'00"	80,90	
R ↕ V	F - 136	00°00'00"		
	F - 142			
	F - 141	75°20'00"	31,30	
	F - 147	255°20'00"	26,80	
R ↕ V	F - 148	255°20'00"	51,40	
	F - 142	00°00'00"		
	F - 144			
	F - 143	69°00'00"	25,00	
R ↕ V	F - 145	249°00'00"	24,70	
	F - 146	249°00'00"	51,50	
	E - 25	00°00'00"		
	F - 131			
	F - 132	76°00'00"	29,70	
	F - 133	76°00'00"	54,70	
	F - 134	76°00'00"	92,70	
	F - 130	256°00'00"	33,80	
R ↕ V	F - 129	256°00'00"	66,80	
	F - 128	256°00'00"	104,80	
	F - 127	256°00'00"	136,80	
	F - 149	256°00'00"	174,80	
	F - 150	256°00'00"	203,80	
	F - 151	256°00'00"	227,80	
	E - 25	00°00'00"		
	F - 122			
R ↕ V	F - 123	83°40'00"	32,00	
	F - 124	83°40'00"	64,00	
	F - 125	83°40'00"	90,30	
	F - 126	83°40'00"	116,70	
	E - 25	00°00'00"		
R ↕ V	F - 122			
	F - 121	257°00'00"	38,00	
	F - 120	257°00'00"	65,70	
	F - 119	257°00'00"	95,70	
	F - 118	257°00'00"	122,30	
	F - 152	257°00'00"	156,30	
	F - 153	257°00'00"	193,50	
	F - 154	257°00'00"	222,60	
R ↕ V	E - 25	00°00'00"		
	F - 113			
	F - 114	89°40'00"	23,70	
	F - 115	89°40'00"	52,00	
	F - 116	89°40'00"	96,80	
	F - 117	89°40'00"	123,80	
R	F - 112	269°40'00"	29,00	



OBRA: BARRAGEM RIACHO DA SERRA				
SERVIÇO: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA				
LOCAL: JAZIDA 01				
LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
	F - 111	269°40'00"	76,30	
R	F - 113	00°00'00"		
↕	F - 111			
V	F - 110	190°00'00"	53,80	
	F - 109	190°00'00"	100,20	
	F - 155	190°00'00"	139,20	
R	F - 111	00°00'00"		
↕	F - 155			
V	F - 156	172°00'00"	44,00	
	F - 157	172°00'00"	87,30	
R	E - 24	00°00'00"		
↕	E - 25			
V	F - 104	267°16'40"	27,00	
	F - 95	267°16'40"	62,60	
	F - 86	267°16'40"	94,60	
	F - 77	267°16'40"	148,60	
	F - 68	267°16'40"	185,20	
	F - 59	267°16'40"	247,60	
	F - 50	267°16'40"	291,40	
	F - 41	267°16'40"	335,00	
R	F - 50	00°00'00"		
↕	F - 41			
V	F - 32	180°00'00"	38,80	
	F - 23	180°00'00"	88,80	
	F - 14	180°00'00"	141,80	
	F - 5	180°00'00"	207,30	
R	F - 95	00°00'00"		
↕	F - 104			
V	F - 105	88°30'00"	32,00	
	F - 106	88°30'00"	56,00	
	F - 107	88°30'00"	96,00	
	F - 103	268°30'00"	37,00	
	F - 102	268°30'00"	72,90	
	F - 101	268°30'00"	107,90	
	F - 100	268°30'00"	142,50	
	F - 158	268°30'00"	175,50	
	F - 159	268°30'00"	211,50	
	F - 160	268°30'00"	243,00	
R	F - 86	00°00'00"		
↕	F - 95			
V	F - 96	88°23'00"	27,20	
	F - 97	88°23'00"	53,00	
	F - 98	88°23'00"	90,00	
	F - 94	268°23'00"	38,20	
	F - 93	268°23'00"	80,90	
	F - 92	268°23'00"	108,90	
	F - 91	268°23'00"	137,90	
	F - 161	268°23'00"	167,90	
	F - 162	268°23'00"	199,10	
	F - 163	268°23'00"	232,10	
Locação Jazidas RSERRA/	LOCAÇÃO J1	00°00'00"		
R	F - 77			



OBRA: BARRAGEM RIACHO DA SERRA				
SERVIÇO: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA				
LOCAL: JAZIDA 01				
LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
↕	F - 86			
	F - 85	270°00'00"	37,90	
	F - 84	270°00'00"	75,30	
	F - 83	270°00'00"	103,30	
	F - 82	270°00'00"	135,20	
	F - 87	90°00'00"	26,30	
	F - 88	90°00'00"	58,30	
	F - 89	90°00'00"	89,30	
	F - 90	90°00'00"	115,40	
R	F - 68	00°00'00"		
↕	F - 77			
	F - 76	270°30'00"	29,90	
	F - 75	270°30'00"	69,90	
	F - 74	270°30'00"	95,40	
	F - 73	270°30'00"	124,70	
	F - 78	90°30'00"	39,00	
	F - 79	90°30'00"	74,00	
	F - 80	90°30'00"	103,00	
	F - 81	90°30'00"	135,20	
R	F - 59	00°00'00"		
↕	F - 68			
	F - 67	279°10'00"	49,00	
	F - 66	279°10'00"	97,50	
	F - 65	279°10'00"	131,00	
	F - 64	279°10'00"	173,00	
	F - 69	99°10'00"	36,20	
	F - 70	99°10'00"	66,20	
	F - 71	99°10'00"	106,20	
	F - 72	99°10'00"	138,20	
R	F - 50	00°00'00"		
↕	F - 59			
	F - 58	268°20'00"	49,40	
	F - 57	268°20'00"	77,40	
	F - 56	268°20'00"	105,10	
	F - 55	268°20'00"	131,30	
	F - 60	88°20'00"	31,00	
	F - 61	88°20'00"	60,00	
	F - 62	88°20'00"	89,00	
	F - 63	88°20'00"	123,00	
R	F - 41	00°00'00"		
↕	F - 50			
	F - 51	88°16'00"	27,50	
	F - 52	88°16'00"	54,50	
	F - 53	88°16'00"	81,40	
	F - 54	88°16'00"	107,40	
	F - 49	268°16'00"	35,00	
	F - 48	268°16'00"	64,30	
	F - 47	268°16'00"	97,60	
	F - 46	268°16'00"	130,20	
R	F - 32	00°00'00"		
↕	F - 41			
	F - 40	270°00'00"	38,00	
	F - 39	270°00'00"	64,80	
	F - 38	270°00'00"	95,80	



OBRA: BARRAGEM RIACHO DA SERRA				
SERVIÇO: LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA				
LOCAL: JAZIDA 01				
LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
	F - 37	270°00'00"	129,30	
	F - 42	90°00'00"	33,00	
	F - 43	90°00'00"	65,30	
	F - 44	90°00'00"	92,90	
	F - 45	90°00'00"	114,90	
R	F - 23	00°00'00"		
↕	F - 32			
V	F - 31	270°30'00"	33,20	
	F - 30	270°30'00"	53,20	
	F - 29	270°30'00"	78,20	
	F - 28	270°30'00"	118,20	
	F - 33	90°30'00"	28,30	
	F - 34	90°30'00"	58,80	
	F - 35	90°30'00"	91,60	
	F - 36	90°30'00"	127,00	
R	F - 14	00°00'00"		
↕	F - 23			
V	F - 22	270°00'00"	35,40	
	F - 21	270°00'00"	73,40	
	F - 20	270°00'00"	110,40	
	F - 19	270°00'00"	146,90	
	F - 24	90°00'00"	38,00	
	F - 25	90°00'00"	67,00	
	F - 26	90°00'00"	97,00	
	F - 27	90°00'00"	127,00	
R	F - 5	00°00'00"		
↕	F - 14			
V	F - 13	270°36'00"	50,50	
	F - 12	270°36'00"	83,50	
	F - 11	270°36'00"	124,70	
	F - 10	270°36'00"	167,70	
	F - 15	90°36'00"	44,00	
	F - 16	90°36'00"	95,00	
	F - 17	90°36'00"	124,00	
	F - 18	90°36'00"	149,00	
R	F - 14	00°00'00"		
↕	F - 5			
V	F - 4	90°00'00"	35,00	
	F - 3	90°00'00"	67,00	
	F - 2	90°00'00"	109,00	
	F - 1	90°00'00"	156,00	
	F - 6	270°00'00"	35,00	
	F - 7	270°00'00"	74,00	
	F - 8	270°00'00"	110,00	
	F - 9	270°00'00"	162,00	



MONTGOMERY WATSON



6.2. JAZIDA 2



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	JAZIDA 02

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	14	00°00'00"		CAMINHAMENTO DA JAZIDA 01
↗	15 = E - 0			CAMINHAMENTO DA JAZIDA 01
V	E - 1	121°50'00"	143,00	ESTAÇÃO
R	14	00°00'00"		EIXO DA BARRAGEM
↗	E - 1			
V	E - 2	159°12'00"	50,50	
R	E - 1	00°00'00"		
↗	E - 2			
V	E - 3	211°55'00"	31,30	
R	E - 2	00°00'00"		
↗	E - 3			
V	E - 4	131°04'00"	232,50	
R	E - 3	00°00'00"		
↗	E - 4			
V	E - 5	182°46'00"	59,50	
R	E - 4	00°00'00"		
↗	E - 5			
V	E - 6	192°38'00"	258,00	
R	E - 5	00°00'00"		
↗	E - 6			
V	E - 7	220°00'00"	36,50	
R	E - 6	00°00'00"		
↗	E - 7			
V	E - 8	147°54'00"	208,00	
R	E - 7	00°00'00"		
↗	E - 8			
V	E - 9	124°35'00"	205,00	
R	E - 8	00°00'00"		
↗	E - 9			
V	E - 10	187°50'00"	191,00	
R	E - 9	00°00'00"		
↗	E - 10			
V	E - 11	190°33'00"	111,00	
R	E - 10	00°00'00"		
↗	E - 11			
V	E - 12	202°45'00"	134,00	
R	E - 11	00°00'00"		
↗	E - 12			
V	E - 13	190°20'00"	82,50	
R	E - 12	00°00'00"		
↗	E - 13			
V	E - 14	123°23'00"	148,00	
R	E - 13	00°00'00"		
↗	E - 14			
V	E - 15	192°26'00"	136,00	



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	JAZIDA 02

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	E - 14	00°00'00"		
↗	E - 15			
V	E - 16	197°15'00"	87,00	
R	E - 15	00°00'00"		
↗	E - 16			
V	E - 17	196°20'00"	107,00	
R	E - 16	00°00'00"		
↗	E - 17			
V	E - 18	183°58'00"	214,00	
R	E - 17	00°00'00"		
↗	E - 18			
V	E - 19	175°38'00"	88,00	
R	E - 18	00°00'00"		
↗	E - 19			
V	E - 20	164°17'00"	46,00	
R	E - 19	00°00'00"		
↗	E - 20			
V	E - 21	194°16'00"	72,00	
R	E - 20	00°00'00"		
↗	E - 21			
V	E - 22	162°19'00"	155,00	
R	E - 21	00°00'00"		
↗	E - 22			
V	E - 23	210°46'00"	153,00	
R	E - 22	00°00'00"		
↗	E - 23			
V	E - 24	107°30'00"	98,80	
R	E - 23	00°00'00"		
↗	E - 24			
V	E - 25	158°00'00"	90,50	
R	E - 24	00°00'00"		
↗	E - 25			
V	E - 26	188°45'00"	51,20	
R	E - 25	00°00'00"		
↗	E - 26			
V	E - 27 = F - 10	176°36'00"	171,00	
R	E - 26	00°00'00"		
↗	E - 27			
V	F - 9	68°15'00"	50,00	
R	F - 9	00°00'00"		
↗	F - 10			
V	F - 11	105°20'00"	54,50	
	F - 11	285°20'00"	60,00	
	F - 20	285°20'00"	114,20	



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	JAZIDA 02

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	F - 8	00°00'00"		
↕	F - 9			
V	F - 2	93°12'00"	49,50	
	F - 55	93°12'00"	107,10	
	F - 12	273°12'00"	59,50	
	F - 19	273°12'00"	119,50	
	F - 22	273°12'00"	185,50	
	F - 29	273°12'00"	255,80	
R	F - 7	00°00'00"		
↕	F - 8			
V	F - 3	96°40'00"	46,50	
	F - 56	96°40'00"	104,50	
	F - 13	276°40'00"	60,60	
	F - 18	276°40'00"	116,20	
	F - 23	276°40'00"	173,30	
	F - 28	276°40'00"	223,30	
	F - 31	276°40'00"	276,30	
	F - 36	276°40'00"	333,30	
	F - 39	276°40'00"	390,60	
	F - 42	276°40'00"	444,60	
R	E - 26	00°00'00"		
↕	F - 10			
V	F - 9	68°15'00"	60,50	
	F - 8	68°15'00"	116,00	
	F - 7	68°15'00"	169,10	
	F - 6	68°15'00"	220,90	
	F - 46	68°15'00"	263,50	
R	F - 6	00°00'00"		
↕	F - 7			
V	F - 4	91°20'00"	49,80	
	F - 57	91°20'00"	105,10	
	F - 14	271°20'00"	52,00	
	F - 17	271°20'00"	105,00	
	F - 24	271°20'00"	163,10	
	F - 27	271°20'00"	214,90	
	F - 32	271°20'00"	269,10	
R	F - 27	00°00'00"		
↕	F - 32			
V	F - 35	171°30'00"	57,20	
	F - 38	171°30'00"	108,80	
	F - 41	171°30'00"	164,10	
R	F - 46	00°00'00"		
↕	F - 6			
V	F - 5	93°10'00"	50,10	
	F - 59	93°10'00"	100,20	
	F - 15	273°10'00"	48,00	
	F - 16	273°10'00"	93,00	
	F - 25	273°10'00"	138,70	
	F - 26	273°10'00"	191,00	
	F - 33	273°10'00"	241,40	
	F - 34	273°10'00"	290,80	
	F - 37	273°10'00"	342,80	
	F - 40	273°10'00"	390,20	



MONTGOMERY WATSON



6.3. JAZIDA 3



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	JAZIDA 03

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	9	00°00'00"		EIXO DA BARRAGEM
↗	10 = E - 0			EIXO DA BARRAGEM
V	E - 1	140°33'00"	320,00	ESTAÇÃO
R	10 = E - 0	00°00'00"		EIXO DA BARRAGEM
↗	E - 1			
V	E - 2	218°07'00"	48,00	
R	E - 1	00°00'00"		
↗	E - 2			
V	E - 3	197°19'00"	62,30	
R	E - 2	00°00'00"		
↗	E - 3			
V	E - 4	157°17'00"	83,30	
R	E - 3	00°00'00"		
↗	E - 4			
V	E - 5	210°00'00"	47,20	
R	E - 4	00°00'00"		
↗	E - 5			
V	E - 6	163°31'00"	594,00	
R	E - 5	00°00'00"		
↗	E - 6			
V	E - 7	176°40'00"	119,50	
R	E - 6	00°00'00"		
↗	E - 7			
V	E - 8	158°27'00"	384,00	
R	E - 7	00°00'00"		
↗	E - 8			
V	E - 9	186°56'00"	42,00	
R	E - 8	00°00'00"		
↗	E - 9			
V	E - 10 = F - 9	173°53'00"	78,50	
R	E - 9	00°00'00"		
↗	F - 9			
V	F - 3	87°43'00"	48,30	
	F - 15	267°43'00"	55,00	
	F - 21	267°43'00"	97,30	
	F - 27	267°43'00"	156,30	
	F - 32	267°43'00"	214,30	
R	F - 9	00°00'00"		
↗	F - 3			
V	F - 2	101°58'00"	56,60	
	F - 1	101°58'00"	108,00	
	F - 4	281°58'00"	40,00	
R	F - 15	00°00'00"		
↗	F - 9			
V	F - 8	67°00'00"	58,00	
	F - 7	67°00'00"	113,60	
	F - 10	247°00'00"	49,10	



MONTGOMERY WATSON



6.4. JAZIDA 4



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	JAZIDA 04

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	E - 9	00°00'00"		ESTAÇÃO DO CAMINHAMENTO DA JAZIDA 03 ESTAÇÃO DO CAMINHAMENTO DA JAZIDA 03
	E - 10 = E - 0			
V	E - 1	152°42'00"	67,80	
R	10 = 0 = E - 0	00°00'00"		
	E - 1			
V	E - 2	204°00'00"	30,00	
R	E - 1	00°00'00"		
	E - 2			
V	E - 3	196°32'00"	141,00	
R	E - 2	00°00'00"		
	E - 3			
V	E - 4	161°37'00"	23,70	
R	E - 3	00°00'00"		
	E - 4			
V	E - 5	161°12'00"	155,00	
R	E - 4	00°00'00"		
	E - 5			
V	E - 6	169°36'00"	237,00	
R	E - 5	00°00'00"		
	E - 6			
V	E - 7	167°54'00"	87,30	
R	E - 6	00°00'00"		
	E - 7			
V	E - 8	207°53'00"	29,50	
R	E - 7	00°00'00"		
	E - 8			
V	E - 9	135°50'00"	165,00	
R	E - 8	00°00'00"		
	E - 9			
V	E - 10	193°30'00"	67,20	
R	E - 9	00°00'00"		
	E - 10			
V	E - 11	203°23'00"	214,00	
R	E - 10	00°00'00"		
	E - 11			
V	E - 12	188°41'00"	160,00	
R	E - 11	00°00'00"		
	E - 12			
V	E - 13 = F - 5	202°03'00"	100,00	
R	E - 12	00°00'00"		
	F - 5			
V	F - 19	186°32'00"	105,00	
R	F - 19	00°00'00"		
	F - 5			
V	F - 6	270°00'00"	54,30	



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	JAZIDA 04

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
	F - 7	270°00'00"	108,60	
	F - 4	90°00'00"	49,80	
	F - 3	90°00'00"	100,50	
	F - 2	90°00'00"	148,50	
	F - 1	90°00'00"	198,50	
R	F - 19	00°00'00"		
↕	F - 12			
V	F - 13	276°42'00"	50,10	
	F - 14	276°42'00"	91,10	
	F - 11	96°42'00"	45,60	
	F - 10	96°42'00"	95,70	
	F - 9	96°42'00"	147,20	
	F - 8	96°42'00"	198,80	
R	F - 26	00°00'00"		
↕	F - 19			
V	F - 20	274°14'00"	58,70	
	F - 21	274°14'00"	114,30	
	F - 18	94°14'00"	53,00	
	F - 17	94°14'00"	106,00	
	F - 16	94°14'00"	160,80	
	F - 15	94°14'00"	214,50	
R	E - 12	00°00'00"		
↕	F - 5			
V	F - 12	186°32'00"	51,00	
	F - 19	186°32'00"	106,00	
	F - 26	186°32'00"	164,00	
	F - 33	186°32'00"	218,30	
R	F - 33	00°00'00"		
↕	F - 26			
V	F - 27	263°30'00"	47,50	
	F - 28	263°30'00"	103,50	
	F - 25	83°30'00"	54,40	
	F - 24	83°30'00"	109,10	
	F - 23	83°30'00"	165,10	
	F - 22	83°30'00"	210,70	
R	F - 26	00°00'00"		
↕	F - 33			
V	F - 34	91°13'00"	52,00	
	F - 35	91°13'00"	99,50	
	F - 32	271°13'00"	55,00	
	F - 31	271°13'00"	107,00	
	F - 30	271°13'00"	162,00	
	F - 29	271°13'00"	216,30	



MONTGOMERY WATSON



6.5. AREAL



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	AREAL - RIO FIGUEIREDO

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	E - 26	00°00'00"		ESTAÇÃO DO CAMINHAMENTO DA JAZIDA 02 FURO DA JAZIDA 02
↕	F - 10 = 0 = 0			
V	1	341°46'00"	192,00	
R	F - 10 = 0 = 0	00°00'00"		
↕	1			
V	2	193°50'00"	182,60	
R	1	00°00'00"		
↕	2			
V	3	133°02'00"	250,00	
R	2	00°00'00"		
↕	3			
V	4	193°57'00"	136,00	
R	3	00°00'00"		
↕	4			
V	5	147°38'00"	86,20	
R	4	00°00'00"		
↕	5			
V	6	147°49'00"	163,00	
R	5	00°00'00"		
↕	6			
V	7	122°11'00"	78,30	
R	6	00°00'00"		
↕	7			
V	8	244°03'00"	92,00	
R	7	00°00'00"		
↕	8			
V	9	154°30'00"	105,00	
R	8	00°00'00"		
↕	9			
V	10	210°56'00"	64,70	
R	9	00°00'00"		
↕	10			
V	11	169°07'00"	155,00	
R	10	00°00'00"		
↕	11			
V	12	128°39'00"	59,00	
R	11	00°00'00"		
↕	12			
V	13	215°10'00"	55,00	
R	12	00°00'00"		
↕	13			
V	14	213°21'00"	60,30	
R	13	00°00'00"		
↕	14			
V	15	169°13'00"	47,00	



OBRA:	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
SERVIÇO:	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA
LOCAL:	AREAL - RIO FIGUEIREDO

LOCAÇÃO				
ESTACAS		DEFLEXÕES TOTAIS	DISTÂNCIAS (m)	OBSERVAÇÕES
VISADAS	PONTOS			
R	14	00°00'00"		
↕	15			
V	16	193°49'00"	83,50	
R	15	00°00'00"		
↕	16			
V	17	139°05'00"	118,00	
R	16	00°00'00"		
↕	17			
V	18	195°56'00"	76,00	
R	17	00°00'00"		
↕	18			
V	19	165°42'00"	188,00	
R	18	00°00'00"		
↕	19			
V	20	111°47'00"	96,00	
R	19	00°00'00"		
↕	20			
V	21	191°41'00"	173,00	
R	20	00°00'00"		
↕	21			
V	22	201°29'00"	180,00	
R	21	00°00'00"		
↕	22			
V	23	233°04'00"	80,00	
R	22	00°00'00"		
↕	23			
V	24	153°21'00"	72,20	
R	23	00°00'00"		
↕	24			
V	25	142°45'00"	298,00	
R	24	00°00'00"		
↕	25			
V	26	240°51'00"	52,80	
R	25	00°00'00"		
↕	26			
V	27	160°54'00"	75,00	
R	26	00°00'00"		
↕	27			
V	28	180°21'00"	91,00	AREAL NO RIO FIGUEIREDO



MONTGOMERY WATSON



6.6. PEDREIRA

Consórcio



MONTGOMERY WATSON

