

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Titulo CADERNETA DE NIVELAMENTO NIVELAMENTO				Obra UHE ITAOCARA		Local Itaocara RJ		Revisão 0	Folha 1 de 4
Cliente  PCE <small>Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda</small>		Trecho T3A26-PS28_PS29 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A26-PS28_PS29.xls		Tipo Lista	Data 15-jun-09		
				Exec. Luis Andrade		Verif. Luis Felipe Lima		Aprov Sidney Andrade			
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	N	PS28	3.115	2.877	2.639	300°	48	7598646	789452	-	79,9249
VANTE	N	AUX7	319	227	135	136°	18			2,6500	82,5749
RE	N1	AUX7	3.444	3.121	2.798	326°	65			0,0000	82,5749
VANTE	N1	AUX8	491	348	205	144°	29			2,7730	85,3479
RE	N2	AUX8	3.922	3.725	3.528	334°	39			0,0000	85,3479
VANTE	N2	AUX9	362	252	142	172°	22			3,4730	88,8209
RE	N3	AUX9	3.906	3.711	3.516	356°	39			0,0000	88,8209
VANTE	N3	AUX10	341	234	127	150°	21			3,4770	92,2979
RE	N4	AUX10	3.953	3.760	3.567	345°	39			0,0000	92,2979
VANTE	N4	AUX11	2.835	2.550	2.265	172°	57			1,2100	93,5079
RE	N5	AUX11	262	174	86	358°	18			0,0000	93,5079
VANTE	N5	AUX12	3.655	3.350	3.045	178°	61			-3,1760	90,3319
RE	N6	AUX12	835	555	275	326°	56			0,0000	90,3319
VANTE	N6	AUX13	3.883	3.710	3.537	150°	35			-3,1550	87,1769
RE	N7	AUX13	259	191	123	326°	14			0,0000	87,1769
VANTE	N7	AUX14	3.880	3.694	3.508	140°	37			-3,5030	83,6739
RE	N8	AUX14	765	431	97	320°	67			0,0000	83,6739
CHEGADA	N8	PS29	2.235	2.080	1.925	130°	31	7598188	789927	-1,6490	82,0249

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS29	7.598.188	789.927	82,0249

Perímetro	694m
------------------	------

Desnível	2,1000
-----------------	--------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título CADERNETA DE NIVELAMENTO CONTRA-NIVELAMENTO				Obra UHE ITAOCARA		Local Itaocara RJ		Revisão 0	Folha 2 de 4
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda.		Trecho T3A26-PS28_PS29 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A26-PS28_PS29.xls		Tipo Lista	Data 15-jun-09		
						Exec. Luis Andrade		Verif. Luis Felipe Lima		Aprov. Sidney Andrade	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	CN	PS29	2.433	2.230	2.027	130°	41	7598188	789927	-	82,0249
VANTE	CN	AUX14	866	582	298	320°	57			1,6480	83,6729
RE	CN1	AUX14	3.941	3.755	3.569	140°	37			0,0000	83,6729
VANTE	CN1	AUX13	319	252	185	326°	13			3,5030	87,1759
RE	CN2	AUX13	3.910	3.732	3.554	150°	36			0,0000	87,1759
VANTE	CN2	AUX12	851	575	299	326°	55			3,1570	90,3329
RE	CN3	AUX12	3.603	3.303	3.003	178°	60			0,0000	90,3329
VANTE	CN3	AUX11	222	127	32	358°	19			3,1760	93,5089
RE	CN4	AUX11	2.864	2.572	2.280	172°	58			0,0000	93,5089
VANTE	CN4	AUX10	3.972	3.784	3.596	34°	38			-1,2120	92,2969
RE	CN5	AUX10	283	164	45	150°	24			0,0000	92,2969
VANTE	CN5	AUX9	3.826	3.642	3.458	356°	37			-3,4780	88,8189
RE	CN6	AUX9	349	236	123	172°	23			0,0000	88,8189
VANTE	CN6	AUX8	3.906	3.711	3.516	334°	39			-3,4750	85,3439
RE	CN7	AUX8	473	311	149	144°	32			0,0000	85,3439
VANTE	CN7	AUX7	3.390	3.086	2.782	326°	61			-2,7750	82,5689
RE	CN8	AUX7	330	238	146	136°	18			0,0000	82,5689
CHEGADA	CN8	PS28	3.128	2.889	2.650	300°	48	7598646	789452	-2,6510	79,9179

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS28	7.598.646	789.452	79,9179

Perímetro	695m
------------------	------

Desnível	-2,1070
-----------------	---------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo		Tipo	Data
Cliente 	Trecho T3A26-PS28_PS29 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3 de 4
		T3A26-PS28_PS29.xls		Lista	15-jun-09
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

Altimetria:

	P. Partida	P. Chegada	Desnível	Cota Bruta	Perímetro	Nº Estações
Nivelamento	PS28	PS29	2,1000	82,0249	694	9
Contra-Nivelamento	PS29	PS28	-2,1070	79,9179	695	9

Resultados	Erro Nivel.	-0,0070	
	Perim. Méd.	695	0,695 Km
	Tolerância	0,0083	10 mmx√Km
C. Final	PS29	82,0284	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS28	7.598.646	789.452	7.598.646	789.452	0	0
PS29	7.598.188	789.927	7.598.188	789.927	0	0

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título CADERNETA DE NIVELAMENTO RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo		Tipo	Data
Cliente 	Trecho T3A26-PS28_PS29 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA		0	4 de 4
		T3A26-PS28_PS29.xls		Lista	15-jun-09
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

Planilha de Compensação:

Ponto	Cotas Brutas		Cotas Calculadas	
	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.
PS28	79,9249	79,9179	-0,0070	79,9249
AUX7	82,5749	82,5689	-0,0060	82,5719
AUX8	85,3479	85,3439	-0,0040	85,3459
AUX9	88,8209	88,8189	-0,0020	88,8199
AUX10	92,2979	92,2969	-0,0010	92,2974
AUX11	93,5079	93,5089	0,0010	93,5084
AUX12	90,3319	90,3329	0,0010	90,3324
AUX13	87,1769	87,1759	-0,0010	87,1764
AUX14	83,6739	83,6729	-0,0010	83,6734
PS29	82,0249	-	-	82,0284