





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 Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda.		Trecho T1A01-RN3002T_RN3002V Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)				Arquivo T1A01-RN3002T_RN3002V.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	RN3002T	3.029	2.957	2.885		14	7582506	750296	-	135,9989
VANTE	CN	AUX4	813	734	655		16			2,2230	138,2219
RE	CN1	AUX4	3.254	2.980	2.706		55			0,0000	138,2219
IRRADIADO	CN1	SAT-91885	918	728	538		38	7582502	750319	2,2520	140,4739
VANTE	CN1	AUX2	2.973	2.766	2.559		41			0,2140	138,4359
RE	CN2	AUX2	793	747	701		9			0,0000	138,4359
VANTE	CN2	AUX1	3.124	3.036	2.948		18			-2,2890	136,1469
RE	CN3	AUX1	1.467	1.308	1.149		32			0,0000	136,1469
CHEGADA	CN3	RN3002V	474	380	286		19	7582383	750293	0,9280	137,0749

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	RN3002V	7.582.383	750.293	137,0749

Perímetro	242m
-----------	------

Desnível	1,0760
----------	--------

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

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Titulo 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 T1A01-RN3002T_RN3002V Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)				Arquivo T1A01-RN3002T_RN3002V.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	RN3002V	459	352	245		21	7582383	750293	-	137,0749
VANTE	N	AUX1	1.665	1.523	1.381		28			-1,1710	135,9039
RE	N1	AUX1	3.458	3.305	3.152		31			0,0000	135,9039
VANTE	N1	AUX2	333	271	209		12			3,0340	138,9379
RE	N2	AUX2	2.901	2.656	2.411		49			0,0000	138,9379
IRRADIADO	N2	SAT-91885	1.267	1.122	977		29	7582502	750319	1,5340	140,4719
VANTE	N2	AUX4	3.601	3.373	3.145		46			-0,7170	138,2209
RE	N3	AUX4	968	891	814		15			0,0000	138,2209
CHEGADA	N3	RN3002T	3.190	3.116	3.042		15	7582506	750296	-2,2250	135,9959

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	RN3002T	7.582.506	750.296	135,9959

Perímetro	247m
-----------	------

Desnível	-1,0790
----------	---------

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 RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra UHE ITAOCARA	Local Itaocara RJ	Revisão 0	Folha 3 de 4
		Arquivo T1A01-RN3002T_RN3002V.xls		Tipo Lista	Data 15-jun-09
Cliente  Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda	Trecho T1A01-RN3002T_RN3002V Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)	Exec. Luis Andrade	Verif. Luis Felipe Lima	Aprov. Sidney Andrade	

Altimetria:

	P. Partida	P. Chegada	Desnível	Cota Bruta	Perímetro	N° Estações
Nivelamento	RN3002T	RN3002V	1,0760	137,0749	242	4
Contra-Nivelamento	RN3002V	RN3002T	-1,0790	135,9959	247	4

Resultados	Erro Nivel.	-0,0030	
	Perim. Méd.	244	0,244 Km
	Tolerância	0,0049	10 mmx√Km
C. Final	RN3002V	137,0764	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
RN3002T	7.582.506	750.296	7.582.506	750.296	0	0
RN3002V	7.582.383	750.293	7.582.383	750.293	0	0

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 RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo		Tipo	Data
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda	Trecho T1A01-RN3002T_RN3002V Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	4 de 4
		T1A01-RN3002T_RN3002V.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.
RN3002T	135,9989	135,9959	-0,0030	135,9989
AUX4	138,2219	138,2209	-0,0010	138,2214
SAT-91885	140,4739	140,4719	-0,0020	140,4729
AUX2	138,4359	138,9379	0,5020	138,6869
AUX1	136,1469	135,9039	-0,2430	136,0254
RN3002V	137,0749	-	-	137,0764