





Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título 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 T3A33-PS35_ITAOCA1(COH) Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A33-PS35_ITAOCA1(COH).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	PS35	3.569	3.269	2.969	282°	60	7598091	794091	-	67,7359
VANTE	CN	AUX8	912	681	450	98°	46			2,5880	70,3239
RE	CN1	AUX8	1.140	852	564	296°	58			0,0000	70,3239
VANTE	CN1	AUX7	3.949	3.650	3.351	150°	60			-2,7980	67,5259
RE	CN2	AUX7	938	663	388	284°	55			0,0000	67,5259
VANTE	CN2	AUX6	2.066	1.774	1.482	126°	58			-1,1110	66,4149
RE	CN3	AUX6	2.250	1.965	1.680	322°	57			0,0000	66,4149
VANTE	CN3	AUX5	2.313	1.949	1.585	156°	73			0,0160	66,4309
RE	CN4	AUX5	2.530	2.225	1.920	342°	61			0,0000	66,4309
VANTE	CN4	AUX4	300	209	118	172°	18			2,0160	68,4469
RE	CN5	AUX4	3.899	3.677	3.455	18°	44			0,0000	68,4469
IRRADIADO	CN5	F13	684	618	552	0°	13	7597807	794581	3,0590	71,5059
VANTE	CN5	AUX3	2.410	2.157	1.904	182°	51			1,5200	69,9669
RE	CN6	AUX3	460	391	322	178°	14			0,0000	69,9669
CHEGADA	CN6	ITAOCA1(COH)	2.140	2.030	1.920	166°	22	7597730	794586	-1,6390	68,3279

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	ITAOCA1(COH)	7.597.730	794.586	68,3279

Perímetro	690m
------------------	------

Desnível	0,5920
-----------------	--------

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 T3A33-PS35_ITAOCA1(COH) Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A33-PS35_ITAOCA1(COH).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	N3	ITAOCA1(COH)	2.110	2.001	1.892	166°	22	7597730	794586	-	68,3279
VANTE	N3	AUX3	433	364	295	178°	14			1,6370	69,9649
RE	N4	AUX3	2.474	2.220	1.966	182°	51			0,0000	69,9649
IRRADIADO	N4	F13	748	680	612	0°	14	7597807	794581	1,5400	71,5049
VANTE	N4	AUX4	3.959	3.740	3.521	18°	44			-1,5200	68,4449
RE	N5	AUX4	212	112	12	172°	20			0,0000	68,4449
VANTE	N5	AUX5	2.428	2.130	1.832	342°	60			-2,0180	66,4269
RE	N6	AUX5	2.164	1.853	1.542	156°	62			0,0000	66,4269
VANTE	N6	AUX6	2.210	1.869	1.528	322°	68			-0,0160	66,4109
RE	N7	AUX6	2.120	1.800	1.480	126°	64			0,0000	66,4109
VANTE	N7	AUX7	935	690	445	284°	49			1,1100	67,5209
RE	N8	AUX7	3.990	3.686	3.382	150°	61			0,0000	67,5209
VANTE	N8	AUX8	1.170	888	606	296°	56			2,7980	70,3189
RE	N9	AUX8	896	665	434	98°	46			0,0000	70,3189
CHEGADA	N9	PS35	3.555	3.255	2.955	282°	60	7598091	794091	-2,5900	67,7289

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS35	7.598.091	794.091	67,7289

Perímetro	690m
------------------	------

Desnível	-0,5990
-----------------	---------

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 T3A33-PS35_ITAOCA1(COH) Entre Itiocara II (MD) - Itiocara I Jusante(MD)	T3A33-PS35_ITAOCA1(COH).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	PS35	ITAOCA1(COH)	0,5920	68,3279	690	7
Contra-Nivelamento	ITAOCA1(COH)	PS35	-0,5990	67,7289	690	7

Resultados	Erro Nivel.	-0,0070	
	Perim. Méd.	690	0,690 Km
	Tolerância	0,0083	10 mmx√Km
C. Final	ITAOCA1(COH)	68,3314	ERRO

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS35	7.598.091	794.091	7.598.091	794.091	0	0
ITAOCA1(COH)	7.597.730	794.586	7.597.730	794.586	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  EPOCE Engenharia e Consultoria Ltda.	Trecho T3A33-PS35_ITAOCA1(COH) Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	4 de 4
		T3A33-PS35_ITAOCA1(COH).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.
PS35	67,7359	67,7289	-0,0070	67,7359
AUX8	70,3239	70,3189	-0,0050	70,3214
AUX7	67,5259	67,5209	-0,0050	67,5234
AUX6	66,4149	66,4109	-0,0040	66,4129
AUX5	66,4309	66,4269	-0,0040	66,4289
AUX4	68,4469	68,4449	-0,0020	68,4459
F13	71,5059	71,5049	-0,0010	71,5054
AUX3	69,9669	69,9649	-0,0020	69,9659
ITAOCA1(COH)	68,3279	-	-	68,3314