





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 T3A06-PS09_PS10 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A06-PS09_PS10.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	PS09	399	274	149	304°	25	7592540	773667	-	92,2389
VANTE	N	AUX4	2.080	1.775	1.470	142°	61			-1,5010	90,7379
RE	N1	AUX4	2.671	2.379	2.087	6°	58			0,0000	90,7379
VANTE	N1	AUX3	1.118	841	564	210°	55			1,5380	92,2759
RE	N2	AUX3	2.081	1.790	1.499	8°	58			0,0000	92,2759
VANTE	N2	AUX2	1.254	974	694	116°	56			0,8160	93,0919
RE	N3	AUX2	1.278	1.001	724	276°	55			0,0000	93,0919
VANTE	N3	AUX1	2.848	2.638	2.428	96°	42			-1,6370	91,4549
RE	N4	AUX1	1.590	1.311	1.032	328°	56			0,0000	91,4549
CHEGADA	N4	PS10	3.390	2.140	890	220°	250	7592213	773963	-0,8290	90,6259

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS10	7.592.213	773.963	90,6259

Perímetro	717m
-----------	------

Desnível	-1,6130
----------	---------

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 T3A06-PS09_PS10 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A06-PS09_PS10.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	PS10	2.287	2.002	1.717	220°	57	7592213	773963	-	90,6259
VANTE	CN	AUX1	1.463	1.174	885	328°	58			0,8280	91,4539
RE	CN1	AUX1	2.754	2.554	2.354	96°	40			0,0000	91,4539
VANTE	CN1	AUX2	1.193	916	639	276°	55			1,6380	93,0919
RE	CN2	AUX2	1.213	932	651	116°	56			0,0000	93,0919
VANTE	CN2	AUX3	2.040	1.749	1.458	8°	58			-0,8170	92,2749
RE	CN3	AUX3	1.044	764	484	210°	56			0,0000	92,2749
VANTE	CN3	AUX4	2.594	2.303	2.012	6°	58			-1,5390	90,7359
RE	CN4	AUX4	2.010	1.762	1.514	142°	50			0,0000	90,7359
CHEGADA	CN4	PS09	388	262	136	304°	25	7592540	773667	1,5000	92,2359

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS09	7.592.540	773.667	92,2359

Perímetro	514m
------------------	------

Desnível	1,6100
-----------------	--------

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
		UHE ITAOCARA Itaocara RJ		0	3 de 4
Cliente 	Trecho T3A06-PS09_PS10 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	Arquivo		Tipo	Data
		T3A06-PS09_PS10.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	PS09	PS10	-1,6130	90,6259	717	5
Contra-Nivelamento	PS10	PS09	1,6100	92,2359	514	5

Resultados	Erro Nivel.	-0,0030	
	Perim. Méd.	615	0,615 Km
	Tolerância	0,0078	10 mmx√Km
C. Final	PS10	90,6274	ERRO

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS09	7.592.540	773.667	7.592.540	773.667	0	0
PS10	7.592.213	773.963	7.592.213	773.963	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 T3A06-PS09_PS10 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA		0	4 de 4
		T3A06-PS09_PS10.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.
PS09	92,2389	92,2359	-0,0030	92,2389
AUX4	90,7379	90,7359	-0,0020	90,7369
AUX3	92,2759	92,2749	-0,0010	92,2754
AUX2	93,0919	93,0919	0,0000	93,0919
AUX1	91,4549	91,4539	-0,0010	91,4544
PS10	90,6259	-	-	90,6274