





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 T3A27-PS29_PS30 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A27-PS29_PS30.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	PS29	1.812	1.533	1.254	336°	56	7598188	789927	-	82,0284
VANTE	N	AUX15	1.315	1.003	691	168°	62			0,5300	82,5584
RE	N1	AUX15	2.905	2.621	2.337	340°	57			0,0000	82,5584
VANTE	N1	AUX16	1.471	1.128	785	152°	69			1,4930	84,0514
RE	N2	AUX16	2.764	2.410	2.056	318°	71			0,0000	84,0514
VANTE	N2	AUX17	479	295	111	118°	37			2,1150	86,1664
RE	N3	AUX17	3.398	3.132	2.866	304°	53			0,0000	86,1664
VANTE	N3	AUX18	870	597	324	120°	55			2,5350	88,7014
RE	N4	AUX18	1.800	1.497	1.194	280°	61			0,0000	88,7014
CHEGADA	N4	PS30	2.696	2.445	2.194	58°	50	7598009	790380	-0,9480	87,7534

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS30	7.598.009	790.380	87,7534

Perímetro	570m
-----------	------

Desnível	5,7250
----------	--------

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 <small>Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda</small>		Trecho T3A27-PS29_PS30 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A27-PS29_PS30.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	PS30	2.816	2.551	2.286	58°	53	7598009	790380	-	87,7534
VANTE	CN	AUX18	1.892	1.604	1.316	280°	58			0,9470	88,7004
RE	CN1	AUX18	1.080	777	474	120°	61			0,0000	88,7004
VANTE	CN1	AUX17	3.550	3.313	3.076	304°	47			-2,5360	86,1644
RE	CN2	AUX17	530	354	178	118°	35			0,0000	86,1644
VANTE	CN2	AUX16	2.820	2.470	2.120	318°	70			-2,1160	84,0484
RE	CN3	AUX16	1.489	1.150	811	152°	68			0,0000	84,0484
VANTE	CN3	AUX15	2.932	2.642	2.352	340°	58			-1,4920	82,5564
RE	CN4	AUX15	1.292	991	690	168°	60			0,0000	82,5564
CHEGADA	CN4	PS29	1.809	1.520	1.231	336°	58	7598188	789927	-0,5290	82,0274

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS29	7.598.188	789.927	82,0274

Perímetro	568m
------------------	------

Desnível	-5,7260
-----------------	---------

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 T3A27-PS29_PS30 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3 de 4
		T3A27-PS29_PS30.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	PS29	PS30	5,7250	87,7534	570	5
Contra-Nivelamento	PS30	PS29	-5,7260	82,0274	568	5

Resultados	Erro Nivel.	-0,0010	
	Perim. Méd.	569	0,569 Km
	Tolerância	0,0075	10 mmx√Km
C. Final	PS30	87,7539	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS29	7.598.188	789.927	7.598.188	789.927	0	0
PS30	7.598.009	790.380	7.598.009	790.380	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 UHE ITAOCARA	Local Itaocara RJ	Revisão 0	Folha 4 de 4
Cliente 	Trecho T3A27-PS29_PS30 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	Arquivo T3A27-PS29_PS30.xls		Tipo Lista	Data 15-jun-09
		Exec. Luis Andrade	Verif. Luis Felipe Lima	Aprov. Sidney Andrade	

Planilha de Compensação:

Ponto	Cotas Brutas		Cotas Calculadas	
	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.
PS29	82,0284	82,0274	-0,0010	82,0284
AUX15	82,5584	82,5564	-0,0020	82,5574
AUX16	84,0514	84,0484	-0,0030	84,0499
AUX17	86,1664	86,1644	-0,0020	86,1654
AUX18	88,7014	88,7004	-0,0010	88,7009
PS30	87,7534	-	-	87,7539