





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 T3A17-PS20_PS19F Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A17-PS20_PS19F.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	PS20	3.022	2.610	2.198	330°	82	7595667	782157	-	80,7174
VANTE	N	AUX1	660	400	140	124°	52			2,2100	82,9274
RE	N1	AUX1	3.768	3.476	3.184	302°	58			0,0000	82,9274
VANTE	N1	AUX2	1.374	1.052	730	110°	64			2,4240	85,3514
RE	N2	AUX2	2.260	1.950	1.640	278°	62			0,0000	85,3514
CHEGADA	N2	PS19F	1.498	1.114	730	110°	77	7595615	782474	0,8360	86,1874

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS19F	7.595.615	782.474	86,1874

Perímetro	396m
------------------	------

Desnível	5,4700
-----------------	--------

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 T3A17-PS20_PS19F Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A17-PS20_PS19F.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	CN12	PS19F	1.549	1.162	775	110°	77	7595615	782474	-	86,1874
VANTE	CN12	AUX2	2.305	2.000	1.695	278°	61			-0,8380	85,3494
RE	CN13	AUX2	1.542	1.230	918	110°	62			0,0000	85,3494
VANTE	CN13	AUX1	3.962	3.656	3.350	302°	61			-2,4260	82,9234
RE	CN14	AUX1	663	417	171	124°	49			0,0000	82,9234
CHEGADA	CN14	PS20	2.833	2.628	2.423	330°	41	7595667	782157	-2,2110	80,7124

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS20	7.595.667	782.157	80,7124

Perímetro	352m
------------------	------

Desnível	-5,4750
-----------------	---------

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 T3A17-PS20_PS19F Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3de 4
		T3A17-PS20_PS19F.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	PS20	PS19F	5,4700	86,1874	396	3
Contra-Nivelamento	PS19F	PS20	-5,4750	80,7124	352	3

Resultados	Erro Nivel.	-0,0050	
	Perim. Méd.	374	0,374 Km
	Tolerância	0,0061	10 mmx√Km
C. Final	PS19F	86,1899	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS20	7.595.667	782.157	7.595.667	782.157	0	0
PS19F	7.595.615	782.474	7.595.615	782.474	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 4de 4
Cliente 	Trecho T3A17-PS20_PS19F Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	Arquivo T3A17-PS20_PS19F.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.
PS20	80,7174	80,7124	-0,0050	80,7174
AUX1	82,9274	82,9234	-0,0040	82,9254
AUX2	85,3514	85,3494	-0,0020	85,3504
PS19F	86,1874	-	-	86,1899