

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 <small>Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda</small>		Trecho T1A20-PS44_PS43 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)				Arquivo T1A20-PS44_PS43.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	PS44	2.309	2.002	1.695	254°	61	7589942	766706	-	95,1029
VANTE	CN	AUX26	1.486	1.164	842	68°	64			0,8380	95,9409
RE	CN1	AUX26	2.845	2.668	2.491	306°	35			0,0000	95,9409
VANTE	CN1	AUX25	1.642	1.362	1.082	82°	56			1,3060	97,2469
RE	CN2	AUX25	1.647	1.316	985	252°	66			0,0000	97,2469
VANTE	CN2	AUX24	1.119	801	483	104°	64			0,5150	97,7619
RE	CN3	AUX24	2.669	2.367	2.065	267°	60			0,0000	97,7619
VANTE	CN3	AUX23	3.003	2.670	2.337	87°	67			-0,3030	97,4589
RE	CN4	AUX23	1.108	861	614	262°	49			0,0000	97,4589
VANTE	CN4	AUX22	3.660	3.354	3.048	72°	61			-2,4930	94,9659
RE	CN5	AUX22	2.550	2.260	1.970	268°	58			0,0000	94,9659
VANTE	CN5	AUX21	1.322	1.010	698	80°	62			1,2500	96,2159
RE	CN6	AUX21	3.867	3.512	3.157	280°	71			0,0000	96,2159
VANTE	CN6	AUX20	3.130	2.908	2.686	68°	44			0,6040	96,8199
RE	CN7	AUX20	1.753	1.509	1.265	264°	49			0,0000	96,8199
VANTE	CN7	AUX19	1.971	1.685	1.399	85°	57			-0,1760	96,6439
RE	CN8	AUX19	2.640	2.350	2.060	267°	58			0,0000	96,6439
CHEGADA	CN8	PS43	292	212	132	82°	16	7590496	767757	2,1380	98,7819

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS43	7.590.496	767.757	98,7819

Perímetro	1000m
-----------	-------

Desnível	3,6790
----------	--------

Obs: Coordenadas Aproximadas (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 T1A20-PS44_PS43 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)				Arquivo T1A20-PS44_PS43.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	PS43	366	286	206	82°	16	7590496	767757	-	98,7819
VANTE	N	AUX19	2.715	2.423	2.131	267°	58			-2,1370	96,6449
RE	N1	AUX19	1.911	1.657	1.403	85°	51			0,0000	96,6449
VANTE	N1	AUX20	1.758	1.480	1.202	264°	56			0,1770	96,8219
RE	N2	AUX20	3.100	2.807	2.514	68°	59			0,0000	96,8219
VANTE	N2	AUX21	3.702	3.412	3.122	280°	58			-0,6050	96,2169
RE	N3	AUX21	1.350	1.060	770	80°	58			0,0000	96,2169
VANTE	N3	AUX22	2.626	2.311	1.996	268°	63			-1,2510	94,9659
RE	N4	AUX22	3.619	3.348	3.077	72°	54			0,0000	94,9659
VANTE	N4	AUX23	1.135	855	575	262°	56			2,4930	97,4589
RE	N5	AUX23	2.801	2.461	2.121	82°	68			0,0000	97,4589
VANTE	N5	AUX24	2.456	2.160	1.864	267°	59			0,3010	97,7599
RE	N6	AUX24	1.128	809	490	104°	64			0,0000	97,7599
VANTE	N6	AUX25	1.652	1.324	996	252°	66			-0,5150	97,2449
RE	N7	AUX25	1.700	1.420	1.140	82°	56			0,0000	97,2449
VANTE	N7	AUX26	2.900	2.726	2.552	306°	35			-1,3060	95,9389
RE	N8	AUX26	1.500	1.175	850	68°	65			0,0000	95,9389
CHEGADA	N8	PS44	2.317	2.013	1.709	254°	61	7589942	766706	-0,8380	95,1009

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS44	7.589.942	766.706	95,1009

Perímetro	1002m
------------------	-------

Desnível	-3,6810
-----------------	---------

Obs: Coordenadas Aproximadas (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 T1A20-PS44_PS43 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3 de 4
		T1A20-PS44_PS43.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	PS44	PS43	3,6790	98,7819	1.000	9
Contra-Nivelamento	PS43	PS44	-3,6810	95,1009	1.002	9

Resultados	Erro Nivel.	-0,0020	
	Perim. Méd.	1.001	1,001 Km
	Tolerância	0,0100	10 mmx√Km
C. Final	PS43	98,7829	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS44	7.589.942	766.706	7.589.942	766.706	0	0
PS43	7.590.496	767.757	7.590.496	767.757	0	0

Obs: Coordenadas Aproximadas (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 T1A20-PS44_PS43 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)	UHE ITAOCARA		0	4 de 4
		T1A20-PS44_PS43.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.
PS44	95,1029	95,1009	-0,0020	95,1029
AUX26	95,9409	95,9389	-0,0020	95,9399
AUX25	97,2469	97,2449	-0,0020	97,2459
AUX24	97,7619	97,7599	-0,0020	97,7609
AUX23	97,4589	97,4589	0,0000	97,4589
AUX22	94,9659	94,9659	0,0000	94,9659
AUX21	96,2159	96,2169	0,0010	96,2164
AUX20	96,8199	96,8219	0,0020	96,8209
AUX19	96,6439	96,6449	0,0010	96,6444
PS43	98,7819	-	-	98,7829