


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>Engenharia e Consultoria Ltda.</small>		Trecho T3A05-PS07_PS08 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A05-PS07_PS08.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	PS07	2.188	1.921	1.654	294°	53	7592425	772075	-	97,2804
VANTE	N	AUX10	3.880	3.601	3.322	52°	56			-1,6800	95,6004
RE	N1	AUX10	392	200	8	262°	38			0,0000	95,6004
VANTE	N1	AUX11	2.455	2.124	1.793	84°	66			-1,9240	93,6764
RE	N2	AUX11	2.102	1.808	1.514	268°	59			0,0000	93,6764
VANTE	N2	AUX12	1.055	751	447	86°	61			1,0570	94,7334
RE	N3	AUX12	2.400	2.095	1.790	272°	61			0,0000	94,7334
VANTE	N3	AUX13	2.331	2.034	1.737	74°	59			0,0610	94,7944
RE	N4	AUX13	1.100	776	452	302°	65			0,0000	94,7944
VANTE	N4	AUX14	2.560	2.247	1.934	68°	63			-1,4710	93,3234
RE	N5	AUX14	2.140	1.710	1.280	256°	86			0,0000	93,3234
VANTE	N5	AUX15	1.792	1.507	1.222	54°	57			0,2030	93,5264
RE	N6	AUX15	1.344	1.002	660	238°	68			0,0000	93,5264
VANTE	N6	AUX16	1.890	1.570	1.250	70°	64			-0,5680	92,9584
RE	N7	AUX16	2.371	2.070	1.769	252°	60			0,0000	92,9584
VANTE	N7	AUX17	2.071	1.760	1.449	90°	62			0,3100	93,2684
RE	N8	AUX17	1.063	757	451	282°	61			0,0000	93,2684
VANTE	N8	AUX18	1.650	1.301	952	96°	70			-0,5440	92,7244
RE	N9	AUX18	980	639	298	286°	68			0,0000	92,7244
CHEGADA	N9	PS08	1.325	1.062	799	86°	53	7592938	773150	-0,4230	92,3014

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS08	7.592.938	773.150	92,3014

Perímetro	1231m
-----------	-------

Desnível	-4,9790
----------	---------

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 T3A05-PS07_PS08 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)				Arquivo T3A05-PS07_PS08.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	PS08	1.348	1.084	820	86°	53	7592938	773150	-	92,3014
VANTE	CN	AUX18	1.001	659	317	286°	68			0,4250	92,7264
RE	CN1	AUX18	1.661	1.307	953	96°	71			0,0000	92,7264
VANTE	CN1	AUX17	1.060	762	464	282°	60			0,5450	93,2714
RE	CN2	AUX17	2.082	1.768	1.454	90°	63			0,0000	93,2714
VANTE	CN2	AUX16	2.373	2.077	1.781	252°	59			-0,3090	92,9624
RE	CN3	AUX16	1.867	1.533	1.199	70°	67			0,0000	92,9624
VANTE	CN3	AUX15	1.295	966	637	238°	66			0,5670	93,5294
RE	CN4	AUX15	1.773	1.430	1.087	54°	69			0,0000	93,5294
VANTE	CN4	AUX14	1.999	1.634	1.269	256°	73			-0,2040	93,3254
RE	CN5	AUX14	2.588	2.278	1.968	68°	62			0,0000	93,3254
VANTE	CN5	AUX13	1.139	809	479	302°	66			1,4690	94,7944
RE	CN6	AUX13	2.350	2.035	1.720	74°	63			0,0000	94,7944
VANTE	CN6	AUX12	2.383	2.096	1.809	272°	57			-0,0610	94,7334
RE	CN7	AUX12	1.070	789	508	86°	56			0,0000	94,7334
VANTE	CN7	AUX11	2.161	1.844	1.527	268°	63			-1,0550	93,6784
RE	CN8	AUX11	2.456	2.134	1.812	84°	64			0,0000	93,6784
VANTE	CN8	AUX10	410	209	8	262°	40			1,9250	95,6034
RE	CN9	AUX10	3.938	3.660	3.382	52°	56			0,0000	95,6034
CHEGADA	CN9	PS07	2.248	1.980	1.712	294°	54	7592425	772075	1,6800	97,2834

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS07	7.592.425	772.075	97,2834

Perímetro	1230m
------------------	-------

Desnível	4,9820
-----------------	--------

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 T3A05-PS07_PS08 Entre Itiocara II (MD) - Itiocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itiocara RJ	0	3de 4
		T3A05-PS07_PS08.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	PS07	PS08	-4,9790	92,3014	1.231	10
Contra-Nivelamento	PS08	PS07	4,9820	97,2834	1.230	10

Resultados	Erro Nivel.	0,0030	
	Perim. Méd.	1.230	1,230 Km
	Tolerância	0,0111	10 mmx√Km
C. Final	PS08	92,2999	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS07	7.592.425	772.075	7.592.425	772.075	0	0
PS08	7.592.938	773.150	7.592.938	773.150	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  Engenharia e Consultoria Ltda.	Trecho T3A05-PS07_PS08 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	4 de 4
		T3A05-PS07_PS08.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.
PS07	97,2804	97,2834	0,0030	97,2804
AUX10	95,6004	95,6034	0,0030	95,6019
AUX11	93,6764	93,6784	0,0020	93,6774
AUX12	94,7334	94,7334	0,0000	94,7334
AUX13	94,7944	94,7944	0,0000	94,7944
AUX14	93,3234	93,3254	0,0020	93,3244
AUX15	93,5264	93,5294	0,0030	93,5279
AUX16	92,9584	92,9624	0,0040	92,9604
AUX17	93,2684	93,2714	0,0030	93,2699
AUX18	92,7244	92,7264	0,0020	92,7254
PS08	92,3014	-	-	92,2999