

Empresa  lsfandrade.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 - S/A</small>		Trecho T2C02-PS04_M5(LSF) Eixo da Itaocara II (ME)				Arquivo T2C02-PS04_M5(LSF).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	PS04	3.962	3.907	3.852	92°	11	7591990	769666	-	129,1109
VANTE	N	AUX10	234	168	102	72°	13			3,7390	132,8499
RE	N1	AUX10	3.671	3.623	3.575	86°	10			0,0000	132,8499
IRRADIADO	N1	F51	2.874	2.797	2.720	242°	15	7591981	769629	0,8260	133,6759
VANTE	N1	AUX11	317	262	207	46°	11			3,3610	136,2109
RE	N2	AUX11	3.912	3.877	3.842	140°	7			0,0000	136,2109
VANTE	N2	AUX12	362	300	238	30°	12			3,5770	139,7879
RE	N3	AUX12	3.951	3.896	3.841	102°	11			0,0000	139,7879
VANTE	N3	AUX13	172	126	80	36°	9			3,7700	143,5579
RE	N4	AUX13	3.866	3.812	3.758	120°	11			0,0000	143,5579
VANTE	N4	AUX14	280	227	174	48°	11			3,5850	147,1429
RE	N5	AUX14	3.905	3.855	3.805	128°	10			0,0000	147,1429
VANTE	N5	AUX15	288	222	156	46°	13			3,6330	150,7759
RE	N6	AUX15	3.938	3.877	3.816	106°	12			0,0000	150,7759
VANTE	N6	AUX16	350	268	186	42°	16			3,6090	154,3849
RE	N7	AUX16	3.990	3.933	3.876	48°	11			0,0000	154,3849
VANTE	N7	AUX17	139	79	19	42°	12			3,8540	158,2389
RE	N8	AUX17	2.874	2.818	2.762	70°	11			0,0000	158,2389
CHEGADA	N8	M5(LSF)	851	809	767	248°	8	7592064	769599	2,0090	160,2479

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	M5(LSF)	7.592.064	769.599	160,2479

Perímetro	216m
------------------	------

Desnível	31,1370
-----------------	---------

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 T2C02-PS04_M5(LSF) Eixo da Itaocara II (ME)				Arquivo T2C01-RN1(I2MEE)_PS04.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	M5(LSF)	895	853	811		8	7592064	769599	-	160,2479
VANTE	CN	AUX17	2.918	2.861	2.804		11			-2,0080	158,2399
RE	CN1	AUX17	141	82	23		12			0,0000	158,2399
VANTE	CN1	AUX16	3.993	3.937	3.881		11			-3,8550	154,3849
RE	CN2	AUX16	254	207	160		9			0,0000	154,3849
VANTE	CN2	AUX15	3.857	3.816	3.775		8			-3,6090	150,7759
RE	CN3	AUX15	320	272	224		10			0,0000	150,7759
VANTE	CN3	AUX14	3.949	3.906	3.863		9			-3,6340	147,1419
RE	CN4	AUX14	351	301	251		10			0,0000	147,1419
VANTE	CN4	AUX13	3.939	3.887	3.835		10			-3,5860	143,5559
RE	CN5	AUX13	151	101	51		10			0,0000	143,5559
VANTE	CN5	AUX12	3.928	3.871	3.814		11			-3,7700	139,7859
RE	CN6	AUX12	393	332	271		12			0,0000	139,7859
VANTE	CN6	AUX11	3.946	3.910	3.874		7			-3,5780	136,2079
RE	CN7	AUX11	205	163	121		8			0,0000	136,2079
VANTE	CN7	AUX10	3.561	3.523	3.485		8			-3,3600	132,8479
RE	CN8	AUX10	146	110	74		7			0,0000	132,8479
CHEGADA	CN8	PS04	3.882	3.849	3.816		7	7591990	769666	-3,7390	129,1089

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS04	7.591.990	769.666	129,1089

Perímetro	170m
-----------	------

Desnível	-31,1390
----------	----------

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 T2C02-PS04_M5(LSF) Eixo da Itaocara II (ME)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	3 de 4
		T2C01-RN1(I2MEE)_PS04.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	PS04	M5(LSF)	31,1370	160,2479	216	9
Contra-Nivelamento	M5(LSF)	PS04	-31,1390	129,1089	170	9

Resultados	Erro Nivel.	-0,0020	
	Perim. Méd.	193	0,193 Km
	Tolerância	0,0044	10 mmx√Km
C. Final	M5(LSF)	160,2489	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS04	7.591.990	769.666	7.591.990	769.666	0	0
M5(LSF)	7.592.064	769.599	7.592.064	769.599	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 T2C02-PS04_M5(LSF) Eixo da Itaocara II (ME)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	4 de 4
		T2C01-RN1(I2MEE)_PS04.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.
PS04	129,1109	129,1089	-0,0020	129,1109
AUX10	132,8499	132,8479	-0,0020	132,8489
F51	133,6759	-	-	133,6759
AUX11	136,2109	136,2079	-0,0030	136,2094
AUX12	139,7879	139,7859	-0,0020	139,7869
AUX13	143,5579	143,5559	-0,0020	143,5569
AUX14	147,1429	147,1419	-0,0010	147,1424
AUX15	150,7759	150,7759	0,0000	150,7759
AUX16	154,3849	154,3849	0,0000	154,3849
AUX17	158,2389	158,2399	0,0010	158,2394
M5(LSF)	160,2479	-	-	160,2489