





Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> NIVELAMENTO				Obra <b>UHE ITAOCARA</b>		Local <b>Itaocara RJ</b>		Revisão <b>0</b>	Folha <b>1de 4</b>
Cliente 		Trecho <b>T1A06-PS58(COH)_PS57</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>				Arquivo <b>T1A06-PS58(COH)_PS57.xls</b>		Tipo <b>Lista</b>	Data <b>15-jun-09</b>		
						Exec. <b>Luis Andrade</b>		Verif. <b>Luis Felipe Lima</b>		Aprov. <b>Sidney Andrade</b>	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	CN	PS58(COH)	1.542	1.478	1.414		13	7584521	753181	-	103,9949
VANTE	CN	RN (LIXEIRA	1.367	1.350	1.333		3	7584511	753180	0,1280	104,1229
RE	CN1	RN (LIXEIRA	1.791	1.695	1.599		19	7584511	753180	0,0000	104,1229
VANTE	CN1	RN PS010	1.104	951	798		31	7584473	753158	0,7440	104,8669
RE	CN2	RN PS010	1.806	1.672	1.538		27	7584473	753158	0,0000	104,8669
VANTE	CN2	AUX5	1.994	1.783	1.572		42			-0,1110	104,7559
RE	CN3	AUX5	2.202	1.843	1.484		72			0,0000	104,7559
VANTE	CN3	AUX4	1.289	992	695		59			0,8510	105,6069
RE	CN4	AUX4	2.033	1.693	1.353		68			0,0000	105,6069
VANTE	CN4	AUX3	1.648	1.318	988		66			0,3750	105,9819
RE	CN5	AUX3	1.740	1.385	1.030		71			0,0000	105,9819
VANTE	CN5	AUX2	2.022	1.718	1.414		61			-0,3330	105,6489
RE	CN6	AUX2	1.250	906	562		69			0,0000	105,6489
VANTE	CN6	AUX1	1.968	1.548	1.128		84			-0,6420	105,0069
RE	CN7	AUX1	1.830	1.488	1.146		68			0,0000	105,0069
CHEGADA	CN7	PS57	3.396	2.918	2.440		96	7584688	753711	-1,4300	103,5769

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	PS57	7.584.688	753.711	103,5769

<b>Perímetro</b>	849m
------------------	------

<b>Desnível</b>	-0,4180
-----------------	---------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.



Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> <b>CONTRA-NIVELAMENTO</b>				Obra <b>UHE ITAOCARA</b>		Local <b>Itaocara RJ</b>		Revisão <b>0</b>	Folha <b>2 de 4</b>
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda		Trecho <b>T1A06-PS58(COH)_PS57</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>				Arquivo <b>T1A06-PS58(COH)_PS57.xls</b>			Tipo <b>Lista</b>	Data <b>15-jun-09</b>	
						Exec. <b>Luis Andrade</b>		Verif. <b>Luis Felipe Lima</b>		Aprov <b>Sidney Andrade</b>	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	N	PS57	3.322	2.840	2.358	130°	96	7584688	753711	-	103,5769
VANTE	N	AUX1	1.755	1.412	1.069	284°	69			1,4280	105,0049
RE	N1	AUX1	1.950	1.590	1.230	96°	72			0,0000	105,0049
VANTE	N1	AUX2	1.348	948	548	266°	80			0,6420	105,6469
RE	N2	AUX2	1.972	1.623	1.274	100°	70			0,0000	105,6469
VANTE	N2	AUX3	1.600	1.290	980	266°	62			0,3330	105,9799
RE	N3	AUX3	1.630	1.284	938	80°	69			0,0000	105,9799
VANTE	N3	AUX4	1.982	1.657	1.332	270°	65			-0,3730	105,6069
RE	N4	AUX4	1.080	737	394	80°	69			0,0000	105,6069
VANTE	N4	AUX5	1.899	1.588	1.277	272°	62			-0,8510	104,7559
RE	N5	AUX5	2.080	1.871	1.662	84°	42			0,0000	104,7559
VANTE	N5	RN PS010	1.892	1.759	1.626	336°	27	7584473	753158	0,1120	104,8679
RE	N6	RN PS010	1.160	1.017	874	40°	29	7584473	753158	0,0000	104,8679
VANTE	N6	RN (LIXEIRA)	1.872	1.762	1.652	66°	22	7584511	753180	-0,7450	104,1229
RE	N7	RN (LIXEIRA)	1.448	1.426	1.404	0°	4	7584511	753180	0,0000	104,1229
CHEGADA	N7	PS58(COH)	1.622	1.554	1.486	0°	14	7584521	753181	-0,1280	103,9949

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	<b>PS58(COH)</b>	7.584.521	753.181	103,9949

<b>Perímetro</b>	851m
------------------	------

<b>Desnível</b>	0,4180
-----------------	--------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  sfandrade.com.br tel. 21 3350-8040	Titulo <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra <b>UHE ITAOCARA</b>	Local <b>Itaocara RJ</b>	Revisão <b>0</b>	Folha <b>3 de 4</b>
Cliente  PCE <small>Programa Especial de Controle de Qualidade</small>	Trecho <b>T1A06-PS58(COH)_PS57</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>	Arquivo <b>T1A06-PS58(COH)_PS57.xls</b>		Tipo <b>Lista</b>	Data <b>15-jun-09</b>
		Exec. <b>Luis Andrade</b>	Verif. <b>Luis Felipe Lima</b>	Aprov. <b>Sidney Andrade</b>	

**Altimetria:**

	P. Partida	P. Chegada	Desnível	Cota Bruta	Perímetro	Nº Estações
<b>Nivelamento</b>	PS58(COH)	PS57	-0,4180	103,5769	849	8
<b>Contra-Nivelamento</b>	PS57	PS58(COH)	0,4180	103,9949	851	13

<b>Resultados</b>	<b>Erro Nivel.</b>	0,0000	
	<b>Perim. Méd.</b>	850	0,850 Km
	<b>Tolerância</b>	0,0092	10 mmx√Km
<b>C. Final</b>	<b>PS57</b>	<b>103,5769</b>	

**Planimetria:**

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS58(COH)	7.584.521	753.181	7.584.521	753.181	0	0
PS57	7.584.688	753.711	7.584.688	753.711	0	0

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  sfandrade.com.br tel. 21 3350-8040	Titulo <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra <b>UHE ITAOCARA</b>	Local <b>Itaocara RJ</b>	Revisão <b>0</b>	Folha <b>4 de 4</b>
Cliente  PCE Engenharia Civil Ltda.	Trecho <b>T1A06-PS58(COH)_PS57</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>	Arquivo <b>T1A06-PS58(COH)_PS57.xls</b>		Tipo <b>Lista</b>	Data <b>15-jun-09</b>
		Exec. <b>Luis Andrade</b>	Verif. <b>Luis Felipe Lima</b>	Aprov. <b>Sidney Andrade</b>	

### Planilha de Compensação:

Ponto	Cotas Brutas		Cotas Calculadas	
	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.
PS58(COH)	103,9949	103,9949	0,0000	103,9949
RN (LIXEIRA)	104,1229	104,1229	0,0000	104,1229
RN PS010	104,8669	104,8679	0,0010	104,8674
AUX5	104,7559	104,7559	0,0000	104,7559
AUX4	105,6069	105,6069	0,0000	105,6069
AUX3	105,9819	105,9799	-0,0020	105,9809
AUX2	105,6489	105,6469	-0,0020	105,6479
AUX1	105,0069	105,0049	-0,0020	105,0059
PS57	103,5769	-	-	103,5769