





Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> <b>NIVELAMENTO</b>				Obra <b>UHE ITAOCARA</b>		Local <b>Itaocara RJ</b>		Revisão <b>0</b>	Folha <b>1 de 4</b>
Cliente  PCE <small>Engenharia e Consultoria de Engenharia Ltda.</small>		Trecho <b>T4A02-PS36_MCACH(COH)</b> <b>Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)</b>				Arquivo <b>T4A02-PS36_MCACH(COH).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	N1	PS36	821	679	537	0°	28	7597865	794552	-	70,6514
VANTE	N1	AUX9	3.713	3.575	3.437	12°	28			-2,8960	67,7554
RE	N2	AUX9	740	580	420	150°	32			0,0000	67,7554
CHEGADA	N2	MCACH(COH)	2.438	2.302	2.166	0°	27	7597915	794527	-1,7220	66,0334

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	MCACH(COH)	7.597.915	794.527	66,0334

<b>Perímetro</b>	115m
------------------	------

<b>Desnível</b>	-4,6180
-----------------	---------

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          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>T4A02-PS36_MCACH(COH)          Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)</b>				Arquivo <b>T4A02-PS36_MCACH(COH).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	MCACH(COH)	2.442	2.308	2.174	0°	27	7597915	794527	-	66,0334
VANTE	CN	AUX9	746	584	422	150°	32			1,7240	67,7574
RE	CN1	AUX9	3.782	3.640	3.498	0°	28			0,0000	67,7574
CHEGADA	CN1	PS36	890	744	598	12°	29	7597865	794552	2,8960	70,6534

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	PS36	7.597.865	794.552	70,6534

<b>Perímetro</b>	117m
------------------	------

<b>Desnível</b>	4,6200
-----------------	--------

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

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo	Tipo	Data	
Cliente  FPOCE <small>Empresas e Consultoria de Engenharia Ltda</small>	Trecho T4A02-PS36_MCACH(COH) Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)	T4A02-PS36_MCACH(COH).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			
	<b>Nivelamento</b>	PS36	MCACH(COH)	-4,6180	66,0334	115	2			
	<b>Contra-Nivelamento</b>	MCACH(COH)	PS36	4,6200	70,6534	117	2			

Resultados	Erro Nivel.	0,0020	
	Perim. Méd.	116	0,116 Km
	Tolerância	0,0034	10 mmx√Km
<b>C. Final</b>	MCACH(COH)	<b>66,0324</b>	ERRO

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS36	7.597.865	794.552	7.597.865	794.552	0	0
MCACH(COH)	7.597.915	794.527	7.597.915	794.527	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 <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  EPOCE <small>Engenharia e Consultoria de Projetos Ltda</small>	Trecho <b>T4A02-PS36_MCACH(COH)</b> <b>Entre Itaocara I (MD) - Jusante de Itaocara I (ME)</b>	Arquivo <b>T4A02-PS36_MCACH(COH).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.
PS36	70,6514	70,6534	0,0020	70,6514
AUX9	67,7554	67,7574	0,0020	67,7564
MCACH(COH)	66,0334	-	-	66,0324