



MOPTC



Estradas de Portugal, S.A.



ROTAS DO
ALGARVE LITORAL



**SUBCONCESSÃO ALGARVE LITORAL
LANÇO 2.2.a): VARIANTE Á EN2
SÃO BRÁS DE ALPORTEL / FARO (TRECHO 1)
PE 3. NÒS DE LIGAÇÃO**



DRAGADOS



RODOVIAS DO ALGARVE LITORAL, ACE

eptisa



intecsa

OUTUBRO 2009



MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
2. DESCRIÇÃO DO TRAÇADO
 - 2.1 NÓ DE MACHADOS
 - 2.2 NÓ DE FARO DA V.I.S.
3. PERFIS TRANSVERSAIS TIPO
 - 3.1.1 DOS RAMOS DOS NÓS
 - 3.1.2 DAS ROTUNDAS DOS NÓS
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

ANEXO: CALCULOS

- CÁLCULOS DA DIRECTRIZ
- CÁLCULOS DO PERFIL LONGITUDINAL

MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

1. INTRODUÇÃO

O presente projecto tem como objectivo a execução do Trecho 1 da EN2 - Ligação S. Brás de Alportel - Nó de Faro da V.I.S. Compreende uma Variante à EN2 entre S. Brás de Alportel e o Nó de Faro da V.I.S (Trecho 1) apresentando para tal um traçado totalmente novo.

Possui uma extensão total de 7.000 metros e uma orientação geral próxima de nor-nordeste/sul-sudoeste

Inclui dois nós rodoviários, são o Nó de Machados e o Nó de Faro da V.I.S, os quais estão contemplados na presente memória.

2. DESCRIÇÃO DO TRAÇADO

2.1 NÓ DE MACHADOS

O nó de Machados localiza-se sensivelmente ao km 2+090 da variante à EN 2 e, de acordo com os novos pressupostos estabelecidos pela Estradas de Portugal, E.P.E., para o presente Trecho 1, substitui o cruzamento de nível previsto no estudo prévio para garantir os acessos a Machados e aos pequenos aglomerados populacionais localizados na margem esquerda (nascente) da Ribeira da Gaifona: Vale do Joio, Vale da Galega, Monte do Trigo, Murta, Azinhal e Amendoeira, etc.

O nó de Machados apresenta uma geometria de rotunda desnivelada, com apenas uma obra de arte e com os ramos unidireccionais o mais possível encostados à variante à EN 2. Esta geometria, usualmente mais utilizada em nós de carácter urbano, justifica-se pelo facto do nó se desenvolver numa zona bastante condicionada, nomeadamente:

- Pela Ribeira da Gaifona, a nascente;
- Pela significativa elevação de terreno, localizada a poente;
- Pelas construções (casas) e respectivos acessos existentes entre o km 2+100 e o km 2+300 da variante à EN 2.

A ligação do nó de Machados à rede viária existente far-se-á através de dois restabelecimentos (3A e 3B), a construir especialmente para o efeito. O restabelecimento 3B permite as ligações do nó de Machados à actual EN 2, ligando-se a esta estrada através de uma outra intersecção giratória localizada no restabelecimento 3C.

MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

Com excepção das zonas de aproximação à rotunda central do nó (Rotunda 1), os 4 ramos unidireccionais foram projectados com características geométricas compatíveis com a velocidade base de 60 km/h, conforme se pode observar no quadro, a seguir inserido.

RAMO	EXTENSÃO (m)	PLANTA		PERFIL LONGITUDINAL		
		R min	R máx.	Traineis	CURVAS VERTICAIS	
		(m)	(m)	I máx. (%)	Côncava R min (m)	Convexa R min (m)
RAMO A	302,163	25	340	7,5	-600,000	1.400,000
RAMO B	199,076	20	120	6,5	-500,000	900,000
RAMO C	206,237	20	120	6,5	-600,000	1.200,000
RAMO D	380,351	25	1.500	7,6	-550,000	900,000
ROTUNDA 1	163,363	26	26	1,5	-1.000,000	1.000,000
ROTUNDA 2	144,513	23	23	3,0	-800,000	800,000

Tratando-se de um nó destinado a garantir os acessos a localidades com reduzida população e, consequentemente, com pequena capacidade de geração e atracção de tráfego, o nó de Machados foi dotado de características geométricas capazes de satisfazer plenamente as necessidades locais.

2.2 NÓ DE FARO DA V.I.S.

O segundo nó previsto no Trecho 1 da Variante à EN2 permitirá a ligação desta nova via ao principal eixo rodoviário longitudinal do Algarve: a Via do Infante de Sagres (V.I.S.), também conhecida por Via Longitudinal do Algarve (V.L.A. ou A22). Este nó localiza-se no final do trecho 1, ao km 6+830, no local onde existe actualmente o nó de Faro da V.I.S.

No estudo prévio do presente lanço da variante à EN 2 previa-se que o nó existente, que possui uma geometria de trompette, fosse reformulado de forma a transformar-se num trevo completo, para o que não se aproveitaria a obra de arte (P.I.) existente na V.I.S., nem nenhum dos actuais ramos de ligação. Contudo, foi opinião da Estradas de Portugal, E.P.E. que a construção do novo nó, com uma geometria completamente diferente, no mesmo local do nó existente iria trazer inúmeros transtornos à circulação viária, quer na V.I.S., quer na actual EN 2, durante a sua fase de construção. Acresciam ainda os inconvenientes da V.I.S. ser uma auto-estrada

MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

concessionada e de o tráfego nesta auto-estrada apresentar um carácter de sazonal, sendo muito mais elevado na época de verão, ou seja, precisamente na estação adequada para a execução de obras rodoviárias.

Nestas condições, a Estradas de Portugal, E.P.E. solicitou o estudo de soluções geométricas alternativas para o nó de Faro da V.I.S., devendo procurar-se:

- O aproveitamento da obra de arte existente (passagem inferior à V.I.S.);
- O aproveitamento do maior número possível de ramos de ligação existentes;
- A construção do novo nó sem interrupções e sem significativas restrições do tráfego nos ramos e demais vias existentes.

Assim, surgiu como válida e também como mais económica alternativa a introdução de uma rotunda na zona do ramo bidireccional do trompete existente, uma vez que o tráfego previsto para os movimentos direccionais de acesso a São Brás de Alportel não justificava a construção de uma rotunda desnivelada que iria prejudicar os fluxos principais da A22 para Faro, com o provável congestionamento dos ramos de acesso. A geometria que se propõe permite o aproveitamento da passagem inferior existente na V.I.S.

Os ramos do nó foram projectados com características geométricas compatíveis com velocidades base de 40 e 60 km/h, conforme se pode observar no quadro seguinte.

RAMO	EXTENSÃO (m)	PLANTA		PERFIL LONGITUDINAL		
		R min	R máx.	Traineis	CURVAS VERTICAIS	
		(m)	(m)	I máx. (%)	Côncava R min (m)	Convexa R min (m)
RAMO A+B	64,358	60	60	6,00	-350,000	---
ROTUNDA	188,496	30	30	3,0	-1.200,000	1.200,000

3. PERFIS TRANSVERSAIS TIPO

3.1.1 DOS RAMOS DOS NÓS

3.1.1.1 RAMOS BIDIRECCIONAIS

Os ramos bidireccionais do nó de Faro da V.I.S. terão um perfil transversal tipo constituído por:

MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

- a) separador central constituído por uma guarda de segurança rígida de betão, do tipo DBA (New Jersey), com 0,60 m de largura e 0,80 m de altura.
- b) bermas esquerdas, adjacentes ao separador central, com 0,50 m de largura, pendente transversal e pavimento idêntico ao das faixas de rodagem adjacentes.
- c) duas faixas de rodagem unidireccionais com uma via de 4,0 m de largura, acrescidas da sobrelargura correspondente ao raio da curva em que se inscrevem, de acordo com as Normas de Projecto da ex-JAE. Terão a pendente transversal de -2,5 %, para o exterior da plataforma, quando se inscreverem em alinhamentos rectos e possuirão sobrelevações, de acordo com as normas de projecto da ex-JAE, quando se inscreverem em curvas circulares.
- d) bermas direitas com 2,50 m de largura, possuindo a mesma pendente transversal da faixa de rodagem adjacente.
- e) concordâncias arrelvadas entre as bermas e os taludes de aterro, com 0,60 m de largura, destinados a evitar a erosão da borda da plataforma.
- f) valetas reduzidas de betão, com 1,20 m de largura total e 0,20 m de altura, associadas a drenos de rebaixamento do nível freático, nos trechos em escavação.
- g) banquetas de visibilidade, constituídas por uma faixa arrelvada com 1,00 m de largura, destinadas também a fazer a concordância das valetas da plataforma com os taludes de escavação.

3.1.1.2 RAMOS UNIDIRECCIONAIS

Os ramos unidireccionais dos nós de ligação possuirão um perfil transversal tipo constituído por:

- a) faixa de rodagem unidireccional com uma via de 4,00 m de largura, acrescida da correspondente sobrelargura, estabelecida de acordo com a Normas de Nós de Ligação da ex-JAE, quando se inscreva em curvas de raio inferior a 90 metros. Terá uma pendente transversal de 2,5 %, para o lado direito da plataforma, quando se inscreverem em alinhamentos rectos e possuirão sobrelevações, de acordo com as normas anteriormente referidas, quando se inscrevem em curvas circulares.
- b) berma esquerda pavimentada com 1,00 m de largura. Esta berma terá a mesma pendente transversal e pavimento da faixa de rodagem adjacente.

MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

- c) berma direita com 2,50 m de largura, possuindo a mesma pendente transversal da faixa de rodagem adjacente. Esta berma possuirá um pavimento mais aligeirado do que o da faixa de rodagem adjacente, com excepção dos trechos inscritos em curvas à direita de raio inferior a 90 m, caso em que o seu pavimento será idêntico ao da faixa de rodagem.
- d) concordâncias arrelvadas entre as bermas e os taludes de aterro, com 0,60 m de largura, destinados a evitar a erosão da borda da plataforma.
- e) valetas reduzidas de betão, com 1,20 m de largura total e 0,20 m de altura, associadas a drenos de rebaixamento do nível freático, nos trechos em escavação.
- f) banquetas de visibilidade, constituídas por uma faixa arrelvada com 1,00 m de largura, destinadas também a fazer a concordância das valetas da plataforma com os taludes de escavação.

3.1.2 DAS ROTUNDAS DOS NÓS

As rotundas previstas no projecto dos nós deverão possuir perfis transversais tipo constituídos por:

- a) faixa de rodagem unidireccional com duas vias de 4,00 m de largura, na rotunda 2, com uma via de 9,00 m de largura, na rotunda 1 e com duas vias de 5,00 m de largura, na rotunda do nó de Faro da V.I.S.
- b) berma esquerda com 1,00 m de largura, com pendente transversal e pavimento idêntico ao das faixas de rodagem adjacentes.
- c) berma direita com 2,50 m de largura, possuindo a mesma pendente transversal da faixa de rodagem adjacente. Nos troços em aterro acrescem 0,75 m não pavimentados, destinados à colocação (eventual) de guardas de segurança flexíveis.
- d) concordâncias arrelvadas entre as bermas e os taludes de aterro, com 0,60 m de largura, destinados a evitar a erosão da borda da plataforma.
- e) valetas reduzidas de betão, com 1,20 m de largura total e 0,20 m de altura, associadas a drenos de rebaixamento do nível freático, nos trechos em escavação.
- f) banquetas de visibilidade, constituídas por uma faixa arrelvada com 1,00 m de largura, destinadas também a fazer a concordância das valetas da plataforma com os taludes de escavação.

MEMÓRIA DESCRITIVA DO TRAÇADO

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os cálculos referentes à geometria da directriz, rasante, perfis transversais e da medição de terraplenagens foram efectuados pelo programa "Ispol" tendo como base cartográfica a obtida por restituição à escala 1:1000.

Os cálculos de volumes de terras da secção corrente da Variante, dos nós de ligação e dos restabelecimentos, foi obtido com base nas áreas dos perfis transversais equidistantes de 25 m.



ANEXO. CÁLCULOS



NÓ DOS MACHADOS



CÁLCULOS DA DIRETRIZ

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

E.M: 27: Nô de Machados. Ramo A

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	55.119	0.000	21590.734	-281536.106			196.6356	0.0528229	-0.9986039
CLOT.	49.706	55.119	21593.646	-281591.148		130.000	196.6356	21593.646	-281591.148
2 CIRC.	168.051	104.825	21595.061	-281640.822	340.000		201.2891	21255.131	-281633.938
CLOT.	23.162	272.876	21551.111	-281801.257		25.000	232.7551	21552.013	-281799.655
3 CIRC.	3.938	296.037	21536.503	-281818.908	25.000		264.4140	21523.245	-281797.713
4 CIRC.	2.188	299.976	21533.014	-281820.726	-26.000		274.4429	21543.174	-281844.659
		302.163	21531.038	-281821.664			269.0860		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

E.M: 27: Nô de Machados. Ramo A

DATOS DE ENTRADA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

27 0.0000 5 Nô de Machados. Ramo A

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiq	Clave
CONEC-P+PK	21599.222461	-281535.657383	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	8.500000	0.000000	0	1005
PK	0.000000	EJE	1	ALI	0						
GIRATORIA	21564.279834	-281775.454258	340.000000	130.000000	115.000000	130.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FLOTANTE	0.000000	0.000000	25.000000	25.000000	33.000000	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FIJA-2P+R	21535.319385	-281819.873203	-26.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	21531.038379	-281821.664219									

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 28: N.º de Machadós, Ramo B

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	5.173	0.000	21518.576	-281836.148	-26.000		221.1633	21543.153	-281844.633
2 CIRC.	15.624	5.173	21517.384	-281841.172	20.000		208.4979	21497.562	-281838.510
3 RECTA	89.948	20.797	21509.763	-281854.358			258.2318	-0.7923812	-0.6100262
CLOT.	13.333	110.745	21438.489	-281909.229		40.000	258.2318	21438.489	-281909.229
4 CIRC.	12.829	124.079	21428.078	-281917.556	-120.000		254.6950	21506.448	-282008.430
CLOT.	13.333	136.908	21418.829	-281926.437		40.000	247.8889	21410.086	-281936.502
CLOT.	13.333	150.241	21410.086	-281936.502		40.000	244.3521	21410.086	-281936.502
5 CIRC.	12.826	163.574	21401.344	-281946.567	120.000		247.8889	21313.725	-281864.574
CLOT.	13.333	176.401	21392.097	-281955.446		40.000	254.6935	21381.686	-281963.773
6 RECTA	9.342	189.734	21381.686	-281963.773			258.2303	-0.7923672	-0.6100444
		199.076	21374.284	-281969.472			258.2303		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 28: N.º de Machadós, Ramo B

DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
28	0.0000	5	N.º de Machadós, Ramo B

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiqu	Clave
FIJA-2P+R	21518.576465	-281836.147617	-26.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	21517.397754	-281841.073398									
FLOTANTE	0.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FIJA-2P+R	21510.092260	-281854.104391	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	21502.625951	-281859.852438									
GIRATORIA	21421.254125	-281923.919820	-120.000000	40.000000	0.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FLOTANTE	0.000000	0.000000	120.000000	40.000000	40.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FIJA-2P+R	21389.442676	-281968.528477	0.000000	40.000000	73.000000	40.000000	0.000000	8.500000	0.000000	0	0
	21379.469043	-281976.207188									

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 29: N.º de Machados, Ramo C

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	1.065	0.000	21383.601	-281983.753			58.2337	0.7924001	0.6100017
CLOT.	13.333	1.065	21384.445	-281983.103		40.000	58.2337	21384.445	-281983.103
2 CIRC.	13.536	14.398	21395.157	-281975.168	120.000		61.7705	21462.965	-282074.174
CLOT.	13.333	27.934	21406.732	-281968.165		40.000	68.9515	21418.733	-281962.358
CLOT.	13.333	41.268	21418.733	-281962.358		40.000	72.4883	21418.733	-281962.358
3 CIRC.	14.429	54.601	21430.733	-281956.551	-120.000		68.9515	21374.501	-281850.542
CLOT.	13.333	69.030	21443.043	-281949.041		40.000	61.2968	21453.696	-281941.026
4 RECTA	108.649	82.363	21453.696	-281941.026			57.7601	0.7878394	0.6158808
5 CIRC.	9.578	191.013	21539.295	-281874.111	20.000		57.7601	21551.612	-281889.868
6 CIRC.	5.646	200.591	21547.941	-281870.208	-26.000		88.2480	21543.169	-281844.649
		206.237	21553.335	-281868.579			74.4239		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 29: N.º de Machados, Ramo C

DATOS DE ENTRADA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

29 0.0000 5 N.º de Machados, Ramo C

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiqu	Clave
FIJA-2P+R	21378.415576	-281977.017734	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	8.500000	0.000000	0	0
	21390.942676	-281967.374180									
GIRATORIA	21408.964574	-281967.010641	120.000000	40.000000	0.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FLOTANTE	0.000000	0.000000	-120.000000	40.000000	40.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FIJA-2P+R	21466.980443	-281930.641500	0.000000	40.000000	0.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	21537.964893	-281875.150547									
FLOTANTE	0.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FIJA-2P+R	21550.299365	-281869.652500	-26.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	21553.335498	-281868.579258									



Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

E.E: 30: N.º de Machados - Ramo D

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	2.200	0.000	21567.635	-281853.363	-26.000		21.6632	21543.126	-281844.686
2 CIRC.	7.952	2.200	21568.281	-281851.261	25.000		16.2771	21592.468	-281857.584
CLOT.	55.000	10.152	21571.472	-281844.014		110.000	36.5279	21571.472	-281844.014
3 CIRC.	95.248	65.152	21599.357	-281796.651	-220.000		28.5701	21401.142	-281701.201
CLOT.	55.000	160.400	21621.114	-281704.684		110.000	1.0080	21617.407	-281649.848
CLOT.	44.376	215.400	21617.407	-281649.848		258.000	393.0503	21617.407	-281649.848
4 CIRC.	40.102	259.776	21612.790	-281605.713	1500.000		393.9920	23106.115	-281464.362
CLOT.	44.376	299.878	21609.545	-281565.744		258.000	395.6939	21606.982	-281521.442
5 RECTA	36.098	344.254	21606.982	-281521.442			396.6356	-0.0528229	0.9986039
		380.351	21605.076	-281485.395			396.6356		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

E.E: 30: N.º de Machados - Ramo D

DATOS DE ENTRADA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

30 0.0000 5 N.º de Machados - Ramo D

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiqu	Clave
FIJA-2P+R	21567.635059	-281853.363438	-26.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	21568.881641	-281848.241367									
GIRATORIA	21580.412158	-281835.682773	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
GIRATORIA	21621.003955	-281708.987461	-220.000000	0.000000	110.000000	110.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FLOTANTE	0.000000	0.000000	1500.000000	110.000000	258.000000	110.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
CONEC-PHK	21596.587451	-281485.843906	0.000000	258.000000	258.000000	258.000000	0.000000	8.500000	0.000000	0	1005
PK	0.000000	EJE	-1 ALI	0							



Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 31: N.º de Machados, Rotunda 1

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	163.363	0.000	21569.138	-281844.668	-26.000		0.0000	21543.138	-281844.668
		163.363	21569.138	-281844.668			0.0000		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 31: N.º de Machados, Rotunda 1

DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
31	0.0000	5	N.º de Machados, Rotunda 1

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiq	Clave
FIJA-GR	21543.138232	-281844.668125	-26.000000	0.000000	0.000000	0.000000	52.000000	0.000000	0.000000	11	5



Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 34: N.º de Machados, Rotunda 2

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	144.513	0.000	21305.970	-281627.625	-23.000		0.0000	21282.970	-281627.625
		144.513	21305.970	-281627.625			0.0000		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 34: N.º de Machados, Rotunda 2

DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
34	0.0000	5	N.º de Machados, Rotunda 2

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiqu	Clave
FTJA-C+R	21282.969775	-281627.625156	-23.000000	0.000000	0.000000	0.000000	46.000000	0.000000	0.000000	0	5



CÁLCULOS DO PERFIL LONGITUDINAL

2.2.a) Variante à EN-2 – São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)
PE3-Nós de Ligação
Projecto de Execução- 1^{er} Volume

Istram 9.32 22/10/09 13:55:20 1201

pagina 1

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

E.L.B: 27: N.º de Machados, Para A

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE ()	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.PEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					0.000	145.470				
-2.699998	0.000	0.000	38.335	144.435	38.335	144.435	38.335	144.435	0.000	0.000
-2.699836	0.000	0.000	46.103	144.225	46.103	144.225	46.103	144.225	0.000	-0.000
-2.700186	0.000	0.000	55.324	143.976	55.324	143.976	55.324	143.976	0.000	-0.002
-2.702188	0.000	0.000	64.535	143.728	64.535	143.728	64.535	143.728	0.000	-0.013
-2.715011	0.000	0.000	73.729	143.478	73.729	143.478	73.729	143.478	0.000	-0.025
-2.739816	0.000	0.000	82.903	143.227	82.903	143.227	82.903	143.227	0.000	-0.037
-2.776745	0.000	0.000	92.051	142.973	92.051	142.973	92.051	142.973	0.000	-0.049
-2.825609	0.000	0.000	101.619	142.702	101.619	142.702	101.619	142.702	0.000	-0.664
-3.489650	0.000	0.000	108.363	142.467	108.363	142.467	108.363	142.467	0.000	-0.181
-3.670979	0.000	0.000	117.265	142.140	117.265	142.140	117.265	142.140	0.000	-0.191
-3.861581	0.000	0.000	124.846	141.847	124.846	141.847	124.846	141.847	0.000	-0.180
-4.041109	0.000	0.000	131.764	141.568	131.764	141.568	131.764	141.568	0.000	-0.191
-4.231767	45.755	1400.000	154.721	140.596	131.844	141.564	177.599	138.880	0.187	-3.268
-7.500000	39.482	600.000	272.642	131.752	252.901	133.233	292.383	131.571	0.325	6.580
-0.919675	0.000	0.000	293.102	131.564	293.102	131.564	293.102	131.564	0.000	0.189
-0.730568	0.000	0.000	295.408	131.547	295.408	131.547	295.408	131.547	0.000	0.268
-0.462283	0.000	0.000	298.534	131.533	298.534	131.533	298.534	131.533	0.000	0.219
-0.242800	0.000	0.000	300.733	131.527	300.733	131.527	300.733	131.527	0.000	-0.111
-0.353323							302.163	131.522		

Istram 9.32 22/10/09 13:55:20 1201

pagina 2

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EE: 27; N.º de Manobras: Faro A

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	145.470	-2.7000 %
20.000	Pendiente	144.930	-2.7000 %
38.335	tg. entrada	144.435	-2.7000 %
38.335	tg. salida	144.435	-2.6998 %
40.000	Pendiente	144.390	-2.6998 %
46.103	tg. entrada	144.225	-2.6998 %
46.103	tg. salida	144.225	-2.7002 %
55.324	tg. entrada	143.976	-2.7002 %
55.324	tg. salida	143.976	-2.7022 %
60.000	Pendiente	143.850	-2.7022 %
64.535	tg. entrada	143.728	-2.7022 %
64.535	tg. salida	143.728	-2.7150 %
73.729	tg. entrada	143.478	-2.7150 %
73.729	tg. salida	143.478	-2.7398 %
80.000	Pendiente	143.306	-2.7398 %
82.903	tg. entrada	143.227	-2.7398 %
82.903	tg. salida	143.227	-2.7767 %
92.051	tg. entrada	142.973	-2.7767 %
92.051	tg. salida	142.973	-2.8256 %
100.000	Pendiente	142.748	-2.8256 %
101.619	tg. entrada	142.702	-2.8256 %
101.619	tg. salida	142.702	-3.4897 %
108.363	tg. entrada	142.467	-3.4897 %
108.363	tg. salida	142.467	-3.6710 %
117.265	tg. entrada	142.140	-3.6710 %
117.265	tg. salida	142.140	-3.8616 %
120.000	Pendiente	142.035	-3.8616 %
124.846	tg. entrada	141.847	-3.8616 %
124.846	tg. salida	141.847	-4.0411 %
131.764	tg. entrada	141.568	-4.0411 %
131.764	tg. salida	141.568	-4.2318 %
131.844	tg. entrada	141.564	-4.2318 %
140.000	KV -1400	141.196	-4.8144 %
160.000	KV -1400	140.090	-6.2429 %
177.599	tg. salida	138.880	-7.5000 %
180.000	Pendiente	138.700	-7.5000 %
200.000	Pendiente	137.200	-7.5000 %
220.000	Pendiente	135.700	-7.5000 %

Istram 9.32 22/10/09 13:55:20 1201

pagina 3

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 27: N.º de Maciçados - Ramo A

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
240.000	Pendiente	134.200	-7.5000 %
252.901	tg. entrada	133.233	-7.5000 %
260.000	KV 600	132.742	-6.3169 %
280.000	KV 600	131.812	-2.9835 %
292.383	tg. salida	131.571	-0.9197 %
293.102	tg. entrada	131.564	-0.9197 %
293.102	tg. salida	131.564	-0.7306 %
295.408	tg. entrada	131.547	-0.7306 %
295.408	tg. salida	131.547	-0.4623 %
298.534	tg. entrada	131.533	-0.4623 %
298.534	tg. salida	131.533	-0.2428 %
300.000	Pendiente	131.529	-0.2428 %
300.733	tg. entrada	131.527	-0.2428 %
300.733	tg. salida	131.527	-0.3533 %
302.163	Pendiente	131.522	-0.3533 %

Istram 9.32 22/10/09 13:55:21 1201

pagina 1

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 28: Nô de Machadós - Rano E

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE ()	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.PEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					0.000	131.296				
-1.938183	0.000	0.000	0.996	131.277	0.996	131.277	0.996	131.277	0.000	0.438
-1.500569	0.000	0.000	3.360	131.241	3.360	131.241	3.360	131.241	0.000	0.000
-1.500379	0.000	0.000	6.879	131.188	6.879	131.188	6.879	131.188	0.000	0.878
-0.622685	0.000	0.000	9.858	131.170	9.858	131.170	9.858	131.170	0.000	0.489
-0.134039	0.000	0.000	11.418	131.168	11.418	131.168	11.418	131.168	0.000	0.385
0.250665	31.247	500.000	27.126	131.207	11.503	131.168	42.750	132.223	0.244	6.249
6.500000	65.060	900.000	116.760	137.033	84.230	134.919	149.290	136.796	0.588	-7.229
-0.728893	0.000	0.000	151.912	136.777	151.912	136.777	151.912	136.777	0.000	-0.059
-0.787716	0.000	0.000	157.120	136.736	157.120	136.736	157.120	136.736	0.000	-0.114
-0.901951	0.000	0.000	162.904	136.684	162.904	136.684	162.904	136.684	0.000	-0.183
-1.084935	0.000	0.000	169.663	136.610	169.663	136.610	169.663	136.610	0.000	-0.253
-1.338034	0.000	0.000	179.286	136.482	179.286	136.482	179.286	136.482	0.000	-0.242
-1.579549	0.000	0.000	189.120	136.326	189.120	136.326	189.120	136.326	0.000	-0.121
-1.700085							199.075	136.157		

Istram 9.32 22/10/09 13:55:21 1201

pagina 2

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 28: N.º de Machados, Ramo E

*** PUNICOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	131.296	-1.9382 %
0.996	tg. entrada	131.277	-1.9382 %
0.996	tg. salida	131.277	-1.5006 %
3.360	tg. entrada	131.241	-1.5006 %
3.360	tg. salida	131.241	-1.5004 %
6.879	tg. entrada	131.188	-1.5004 %
6.879	tg. salida	131.188	-0.6227 %
9.858	tg. entrada	131.170	-0.6227 %
9.858	tg. salida	131.170	-0.1340 %
11.418	tg. entrada	131.168	-0.1340 %
11.418	tg. salida	131.168	0.2507 %
11.503	tg. entrada	131.168	0.2507 %
20.000	KV 500	131.261	1.9501 %
40.000	KV 500	132.051	5.9501 %
42.750	tg. salida	132.223	6.5000 %
60.000	Rampa	133.344	6.5000 %
80.000	Rampa	134.644	6.5000 %
84.230	tg. entrada	134.919	6.5000 %
100.000	KV -900	135.806	4.7478 %
120.000	KV -900	136.533	2.5256 %
140.000	KV -900	136.816	0.3034 %
142.730	Punto Alto	136.820	0.0000 %
149.290	tg. salida	136.796	-0.7289 %
151.912	tg. entrada	136.777	-0.7289 %
151.912	tg. salida	136.777	-0.7877 %
157.120	tg. entrada	136.736	-0.7877 %
157.120	tg. salida	136.736	-0.9020 %
160.000	Pendiente	136.710	-0.9020 %
162.904	tg. entrada	136.684	-0.9020 %
162.904	tg. salida	136.684	-1.0849 %
169.663	tg. entrada	136.610	-1.0849 %
169.663	tg. salida	136.610	-1.3380 %
179.286	tg. entrada	136.482	-1.3380 %
179.286	tg. salida	136.482	-1.5795 %
180.000	Pendiente	136.470	-1.5795 %
189.120	tg. entrada	136.326	-1.5795 %
189.120	tg. salida	136.326	-1.7001 %
199.075	Pendiente	136.157	-1.7001 %

Istram 9.32 22/10/09 13:55:22 1201

pagina 1

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

F.J.E: 29; N.º de Machados, Barr. C

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE ()	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.PEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					0.000	136.134				
1.715995	0.000	0.000	7.158	136.257	7.158	136.257	7.158	136.257	0.000	-0.132
1.584012	0.000	0.000	14.200	136.368	14.200	136.368	14.200	136.368	0.000	-0.200
1.384343	0.000	0.000	21.142	136.464	21.142	136.464	21.142	136.464	0.000	-0.214
1.169951	0.000	0.000	27.987	136.544	27.987	136.544	27.987	136.544	0.000	-0.188
0.982211	0.000	0.000	33.713	136.601	33.713	136.601	33.713	136.601	0.000	-0.119
0.862796	0.000	0.000	38.827	136.645	38.827	136.645	38.827	136.645	0.000	-0.064
0.799212	87.591	1200.000	85.883	137.021	42.088	136.671	129.678	134.174	0.799	-7.299
-6.500000	26.641	600.000	179.724	130.921	166.403	131.787	193.044	130.647	0.148	4.440
-2.059794	0.000	0.000	195.529	130.596	195.529	130.596	195.529	130.596	0.000	0.647
-1.412974	0.000	0.000	198.734	130.550	198.734	130.550	198.734	130.550	0.000	0.750
-0.662511	0.000	0.000	200.738	130.537	200.738	130.537	200.738	130.537	0.000	0.389
-0.273594	0.000	0.000	202.729	130.532	202.729	130.532	202.729	130.532	0.000	0.203
-0.070501	0.000	0.000	204.721	130.530	204.721	130.530	204.721	130.530	0.000	0.204
0.133696							206.237	130.532		

Istram 9.32 22/10/09 13:55:22 1201

pagina 2

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

E.F.: 29: N.º de Machadães, Faro C

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENIE
0.000	Rampa	136.134	1.7160 %
7.158	tg. entrada	136.257	1.7160 %
7.158	tg. salida	136.257	1.5840 %
14.200	tg. entrada	136.368	1.5840 %
14.200	tg. salida	136.368	1.3843 %
20.000	Rampa	136.449	1.3843 %
21.142	tg. entrada	136.464	1.3843 %
21.142	tg. salida	136.464	1.1700 %
27.987	tg. entrada	136.544	1.1700 %
27.987	tg. salida	136.544	0.9822 %
33.713	tg. entrada	136.601	0.9822 %
33.713	tg. salida	136.601	0.8628 %
38.827	tg. entrada	136.645	0.8628 %
38.827	tg. salida	136.645	0.7992 %
40.000	Rampa	136.654	0.7992 %
42.088	tg. entrada	136.671	0.7992 %
51.678	Punto Alto	136.709	0.0000 %
60.000	KV -1200	136.680	-0.6935 %
80.000	KV -1200	136.375	-2.3602 %
100.000	KV -1200	135.736	-4.0268 %
120.000	KV -1200	134.764	-5.6935 %
129.678	tg. salida	134.174	-6.5000 %
140.000	Pendiente	133.503	-6.5000 %
160.000	Pendiente	132.203	-6.5000 %
166.403	tg. entrada	131.787	-6.5000 %
180.000	KV 600	131.057	-4.2338 %
193.044	tg. salida	130.647	-2.0598 %
195.529	tg. entrada	130.596	-2.0598 %
195.529	tg. salida	130.596	-1.4130 %
198.734	tg. entrada	130.550	-1.4130 %
198.734	tg. salida	130.550	-0.6625 %
200.000	Pendiente	130.542	-0.6625 %
200.738	tg. entrada	130.537	-0.6625 %
200.738	tg. salida	130.537	-0.2736 %
202.729	tg. entrada	130.532	-0.2736 %
202.729	tg. salida	130.532	-0.0705 %
204.721	tg. entrada	130.530	-0.0705 %
204.721	tg. salida	130.530	0.1337 %
206.237	Rampa	130.532	0.1337 %

Istram 9.32 22/10/09 13:55:23 1201

pagina 1

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJEC: 30: N.º de Machados, Ramo D

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE ()	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.PEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					0.000	130.767				
1.401446	0.000	0.000	0.899	130.780	0.899	130.780	0.899	130.780	0.000	0.201
1.602805	0.000	0.000	3.894	130.828	3.894	130.828	3.894	130.828	0.000	0.443
2.046188	0.000	0.000	7.039	130.892	7.039	130.892	7.039	130.892	0.000	0.382
2.427712	28.448	550.000	22.159	131.259	7.935	130.914	36.383	132.340	0.184	5.172
7.600000	55.395	900.000	166.119	142.200	138.422	140.095	193.816	142.601	0.426	-6.155
1.445043	0.000	0.000	200.477	142.697	200.477	142.697	200.477	142.697	0.000	0.099
1.544224	0.000	0.000	208.029	142.813	208.029	142.813	208.029	142.813	0.000	0.106
1.650117	0.000	0.000	216.297	142.950	216.297	142.950	216.297	142.950	0.000	0.103
1.753256	0.000	0.000	224.518	143.094	224.518	143.094	224.518	143.094	0.000	-0.073
1.679986	0.000	0.000	232.709	143.232	232.709	143.232	232.709	143.232	0.000	-0.068
1.612024	0.000	0.000	240.892	143.364	240.892	143.364	240.892	143.364	0.000	0.088
1.700179	0.000	0.000	249.070	143.503	249.070	143.503	249.070	143.503	0.000	0.075
1.774702	0.000	0.000	256.318	143.631	256.318	143.631	256.318	143.631	0.000	0.066
1.840540	0.000	0.000	264.397	143.780	264.397	143.780	264.397	143.780	0.000	0.061
1.901503	0.000	0.000	273.805	143.959	273.805	143.959	273.805	143.959	0.000	0.536
2.437460	0.000	0.000	285.563	144.245	285.563	144.245	285.563	144.245	0.000	0.315
2.752161	0.000	0.000	295.026	144.506	295.026	144.506	295.026	144.506	0.000	-0.015
2.737148	0.000	0.000	304.490	144.765	304.490	144.765	304.490	144.765	0.000	-0.014
2.722886	0.000	0.000	313.960	145.023	313.960	145.023	313.960	145.023	0.000	-0.010
2.712550	0.000	0.000	323.434	145.280	323.434	145.280	323.434	145.280	0.000	-0.008
2.704887	0.000	0.000	332.914	145.536	332.914	145.536	332.914	145.536	0.000	-0.004
2.700960	0.000	0.000	342.398	145.792	342.398	145.792	342.398	145.792	0.000	-0.001
2.700025	0.000	0.000	351.887	146.049	351.887	146.049	351.887	146.049	0.000	-0.008
2.691530	0.000	0.000	361.375	146.304	361.375	146.304	361.375	146.304	0.000	-0.017
2.674804	0.000	0.000	370.863	146.558	370.863	146.558	370.863	146.558	0.000	0.397
3.072226							380.351	146.849		

Istram 9.32 22/10/09 13:55:23 1201

pagina 2

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 30: N.º de Machandis - Pano 1

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	130.767	1.4014 %
0.899	tg. entrada	130.780	1.4014 %
0.899	tg. salida	130.780	1.6028 %
3.894	tg. entrada	130.828	1.6028 %
3.894	tg. salida	130.828	2.0462 %
7.039	tg. entrada	130.892	2.0462 %
7.039	tg. salida	130.892	2.4277 %
7.935	tg. entrada	130.914	2.4277 %
20.000	KV 550	131.339	4.6213 %
36.383	tg. salida	132.340	7.6000 %
40.000	Rampa	132.615	7.6000 %
60.000	Rampa	134.135	7.6000 %
80.000	Rampa	135.655	7.6000 %
100.000	Rampa	137.175	7.6000 %
120.000	Rampa	138.695	7.6000 %
138.422	tg. entrada	140.095	7.6000 %
140.000	KV -900	140.214	7.4246 %
160.000	KV -900	141.477	5.2024 %
180.000	KV -900	142.295	2.9802 %
193.816	tg. salida	142.601	1.4450 %
200.000	Rampa	142.690	1.4450 %
200.477	tg. entrada	142.697	1.4450 %
200.477	tg. salida	142.697	1.5442 %
208.029	tg. entrada	142.813	1.5442 %
208.029	tg. salida	142.813	1.6501 %
216.297	tg. entrada	142.950	1.6501 %
216.297	tg. salida	142.950	1.7533 %
220.000	Rampa	143.015	1.7533 %
224.518	tg. entrada	143.094	1.7533 %
224.518	tg. salida	143.094	1.6800 %
232.709	tg. entrada	143.232	1.6800 %
232.709	tg. salida	143.232	1.6120 %
240.000	Rampa	143.349	1.6120 %
240.892	tg. entrada	143.364	1.6120 %
240.892	tg. salida	143.364	1.7002 %
249.070	tg. entrada	143.503	1.7002 %
249.070	tg. salida	143.503	1.7747 %
256.318	tg. entrada	143.631	1.7747 %

Istram 9.32 22/10/09 13:55:23 1201

pagina 3

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 30: N.º de Matrados. Reme D

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
256.318	tg. salida	143.631	1.8405 %
260.000	Rampa	143.699	1.8405 %
264.397	tg. entrada	143.780	1.8405 %
264.397	tg. salida	143.780	1.9015 %
273.805	tg. entrada	143.959	1.9015 %
273.805	tg. salida	143.959	2.4375 %
280.000	Rampa	144.110	2.4375 %
285.563	tg. entrada	144.245	2.4375 %
285.563	tg. salida	144.245	2.7522 %
295.026	tg. entrada	144.506	2.7522 %
295.026	tg. salida	144.506	2.7371 %
300.000	Rampa	144.642	2.7371 %
304.490	tg. entrada	144.765	2.7371 %
304.490	tg. salida	144.765	2.7229 %
313.960	tg. entrada	145.023	2.7229 %
313.960	tg. salida	145.023	2.7126 %
320.000	Rampa	145.187	2.7126 %
323.434	tg. entrada	145.280	2.7126 %
323.434	tg. salida	145.280	2.7049 %
332.914	tg. entrada	145.536	2.7049 %
332.914	tg. salida	145.536	2.7010 %
340.000	Rampa	145.728	2.7010 %
342.398	tg. entrada	145.792	2.7010 %
342.398	tg. salida	145.792	2.7000 %
351.887	tg. entrada	146.049	2.7000 %
351.887	tg. salida	146.049	2.6915 %
360.000	Rampa	146.267	2.6915 %
361.375	tg. entrada	146.304	2.6915 %
361.375	tg. salida	146.304	2.6748 %
370.863	tg. entrada	146.558	2.6748 %
370.863	tg. salida	146.558	3.0722 %
380.000	Rampa	146.838	3.0722 %
380.351	Rampa	146.849	3.0722 %

Istram 9.32 22/10/09 13:55:23 1201

pagina 1

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 31: N.º de Mechasos, Rotunda 1

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.FEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					0.000	130.900				
1.500000	30.000	1000.000	49.549	131.643	34.549	131.418	64.549	131.418	0.113	-3.000
-1.500000	30.000	1000.000	131.230	130.418	116.230	130.643	146.230	130.643	0.113	3.000
1.500000							163.363	130.900		

Istram 9.32 22/10/09 13:55:23 1201

pagina 2

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 31: N.º de Mechasos, Rotunda 1

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	130.900	1.5000 %
20.000	Rampa	131.200	1.5000 %
34.549	tg. entrada	131.418	1.5000 %
40.000	KV -1000	131.485	0.9549 %
49.549	Punto Alto	131.531	0.0000 %
60.000	KV -1000	131.476	-1.0451 %
64.549	tg. salida	131.418	-1.5000 %
80.000	Pendiente	131.186	-1.5000 %
100.000	Pendiente	130.886	-1.5000 %
116.230	tg. entrada	130.643	-1.5000 %
120.000	KV 1000	130.594	-1.1230 %
131.230	Punto Bajo	130.531	0.0000 %
140.000	KV 1000	130.569	0.8770 %
146.230	tg. salida	130.643	1.5000 %
160.000	Rampa	130.850	1.5000 %
163.363	Rampa	130.900	1.5000 %

Istram 9.32 28/09/09 15:50:09 1201

pagina 48

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

E.L.E.: 34: N.º de Medição: Potência 2

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.PEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					0.000	144.200				
3.000000	48.000	800.000	27.004	145.010	3.004	144.290	51.004	144.290	0.360	-6.000
-3.000000	48.000	800.000	99.260	142.842	75.260	143.562	123.260	143.562	0.360	6.000
3.000000							144.558	144.201		

Istram 9.32 28/09/09 15:50:09 1201

pagina 49

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

E.L.E.: 34: N.º de Medição: Potência 2

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	144.200	3.0000 %
3.004	tg. entrada	144.290	3.0000 %
25.000	KV -800	144.648	0.2505 %
27.004	Punto Alto	144.650	0.0000 %
50.000	KV -800	144.320	-2.8745 %
51.004	tg. salida	144.290	-3.0000 %
75.000	Pendiente	143.570	-3.0000 %
75.260	tg. entrada	143.562	-3.0000 %
99.260	Punto Bajo	143.202	0.0000 %
100.000	KV 800	143.203	0.0925 %
123.260	tg. salida	143.562	3.0000 %
125.000	Rampa	143.615	3.0000 %
144.513	Rampa	144.200	3.0000 %



ROTAS DO
ALGARVE LITORAL



RODOVIAS DO ALGARVE LITORAL, ACE...

ep sa  intecsa

NÓ DE FARO DA V.I.S.

2.2.a) Variante à EN-2 – São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)
PE3-Nós de Ligação
Projecto de Execução- 1^{er} Volume



CÁLCULOS DA DIRETRIZ

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 37: N.º de Faro da V.I.S. Ramo A+B

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	23.579	0.000	19114.241	-285478.692	60.000		25.2224	19169.593	-285501.847
CLOT.	26.667	23.579	19127.327	-285459.260		40.000	50.2408	19148.773	-285443.510
2 RECTA	14.112	50.246	19148.773	-285443.510			64.3879	0.8475769	0.5306726
		64.358	19160.734	-285436.022			64.3879		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 07: N.º de Faro da V.I.S. Ramo A+B

DAIOS DE ENTRADA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

37 0.0000 7 N.º de Faro-N.º da V.I.S. Ramo A+B

Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etig	Clave
RETROGIRAT	19114.240697	-285478.692281	60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	8
FIJA-2P+R	19152.893773	-285440.930563	0.000000	40.000000	0.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0
	19160.734180	-285436.021641									

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 38: N.º de Faro da V.I.S. Rotunda

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	188.496	0.000	19169.912	-285395.084	-30.000		263.3434	19186.247	-285420.246
		188.496	19169.912	-285395.084			263.3434		

Istram 9.32 28/09/09 15:07:36 1201

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 38: N.º de Faro da V.I.S. Rotunda

DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje							
38	0.0000	6	N.º de Faro-N.º da V.I.S. Rotunda							
Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L	D	Az	Etiqu Clave
FIJA-C+R	19186.247485	-285420.246250	-30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	60.000000	0.000000	263.343442	0 5

Istram 9.32 28/09/09 15:50:09 1201

pagina 56

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 38: Nó de Faro da V.I.S. Póvoa

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE ()	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m)	DIF.PEN (%)
			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota		
					-63.496	85.624				
3.000000	72.000	1200.000	-13.808	87.114	-49.808	86.034	22.192	86.034	0.540	-6.000
-3.000000	72.000	1200.000	80.441	84.287	44.441	85.367	116.441	85.367	0.540	6.000
3.000000	72.000	1200.000	174.689	87.114	138.689	86.034	210.689	86.034	0.540	-6.000
-3.000000							188.496	86.700		

Istram 9.32 28/09/09 15:50:09 1201

pagina 57

PROYECTO : 2.2.a) Variante à EN-2 - São Brás de Alportel / Faro (Trecho 1)

EJE: 38: Nó de Faro da V.I.S. Póvoa

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	KV -1200	86.495	-1.1507 %
22.192	tg. salida	86.034	-3.0000 %
25.000	Pendiente	85.950	-3.0000 %
44.441	tg. entrada	85.367	-3.0000 %
50.000	KV 1200	85.213	-2.5367 %
75.000	KV 1200	84.839	-0.4534 %
80.441	Punto Bajo	84.827	0.0000 %
100.000	KV 1200	84.986	1.6299 %
116.441	tg. salida	85.367	3.0000 %
125.000	Rampa	85.624	3.0000 %
138.689	tg. entrada	86.034	3.0000 %
150.000	KV -1200	86.320	2.0574 %
174.689	Punto Alto	86.574	0.0000 %
175.000	KV -1200	86.574	-0.0259 %
188.496	KV -1200	86.495	-1.1506 %