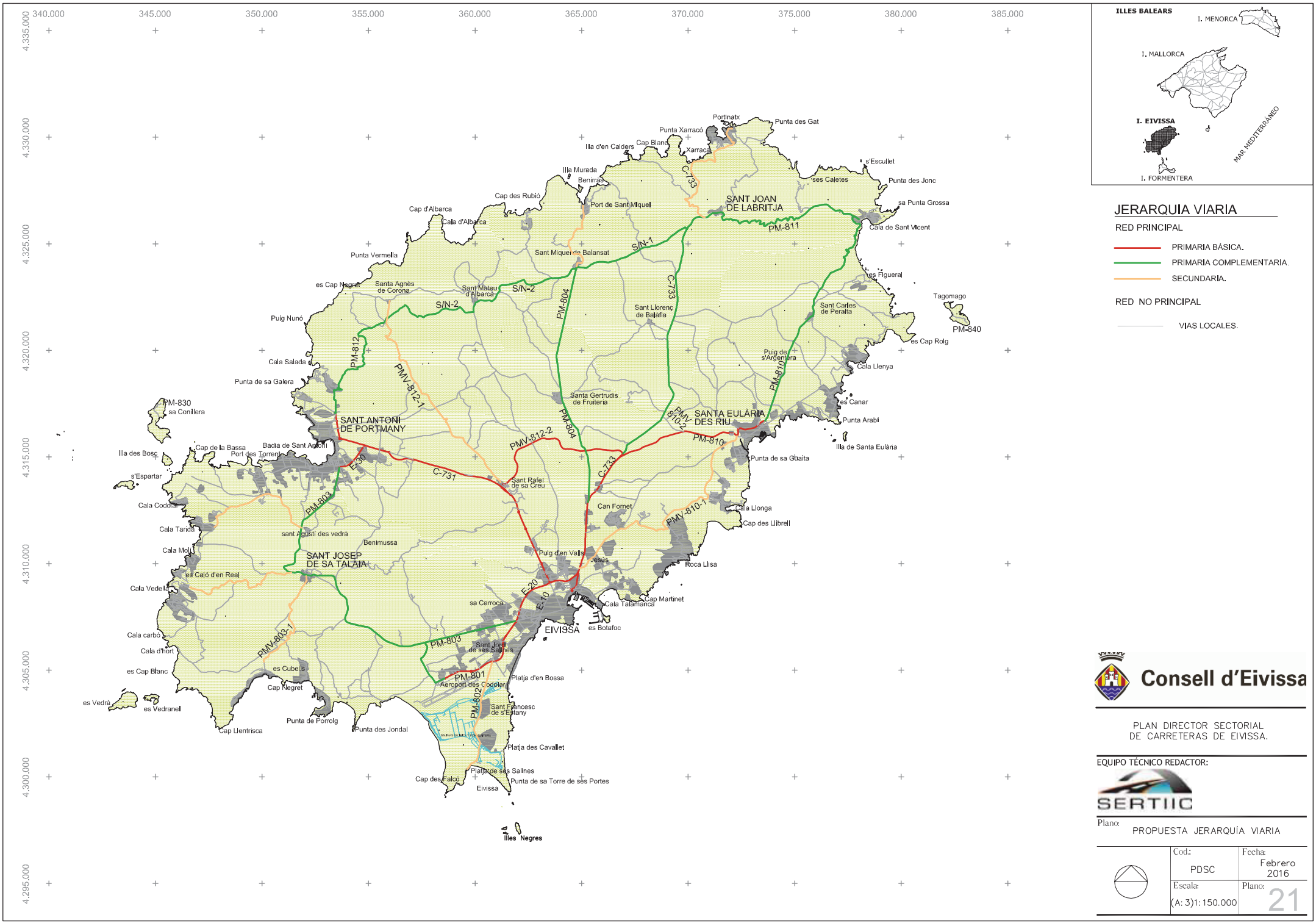
PLA DIRECTOR SECTORIAL DE CARRETERES D'EIVISSA
DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



JERARQUIA VIARIA

RED PRINCIPAL

- PRIMARIA BÁSICA.
- PRIMARIA COMPLEMENTARIA.
- SECUNDARIA.

RED NO PRINCIPAL

- VIAS LOCALES.

Consell d'Eivissa

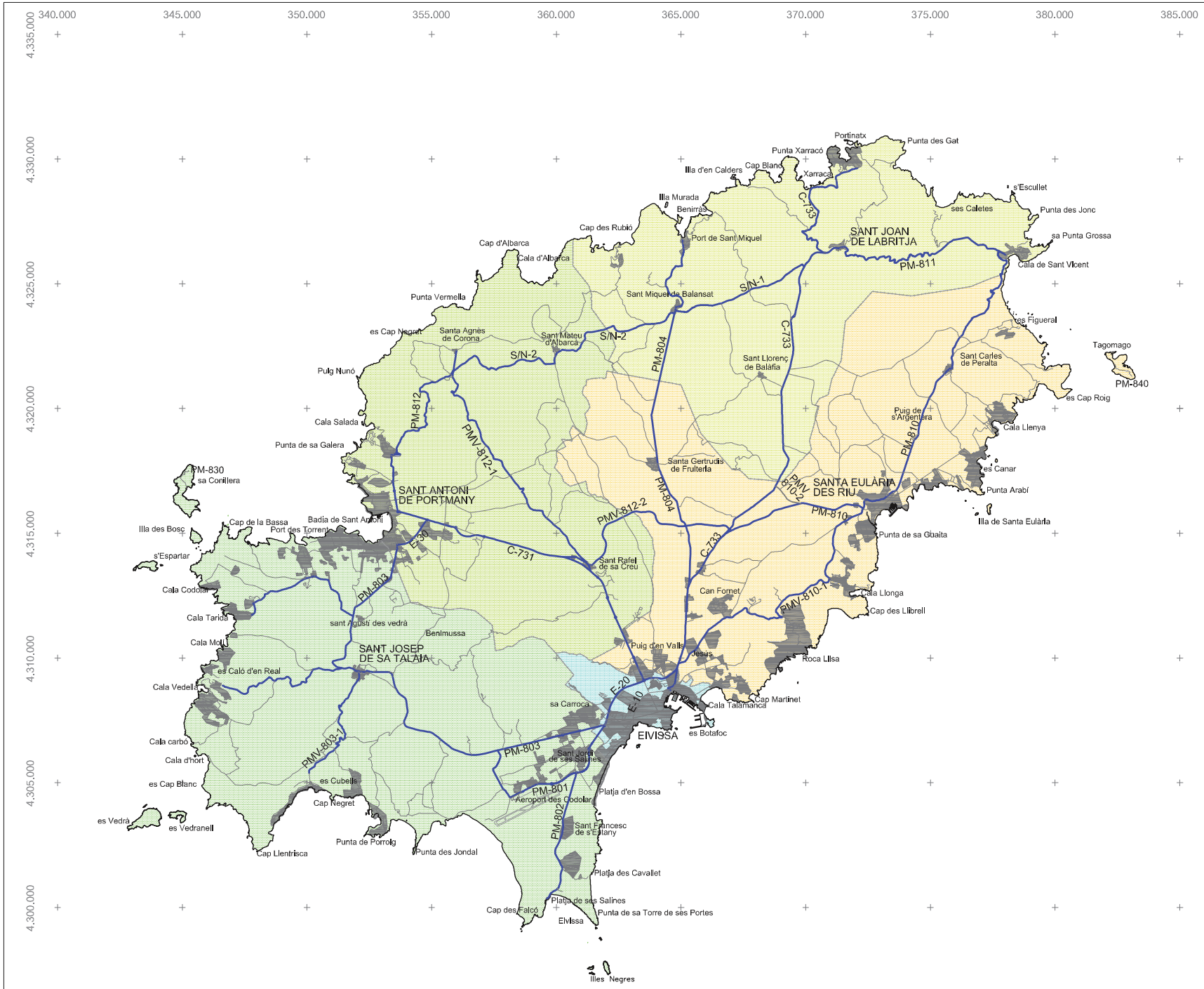
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

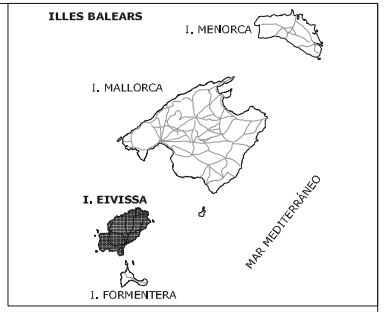
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
PROPUESTA JERARQUÍA VIARIA

Cod.:	Fecha:
PDSC	Febrero 2016
Escala:	Plano:
(A: 3)1: 150.000	21





TITULARIDAD GOVERN BALEAR

TITULARIDAD CONSELL D'EIVISSA

TITULARIDAD MUNICIPAL

Consell d'Eivissa

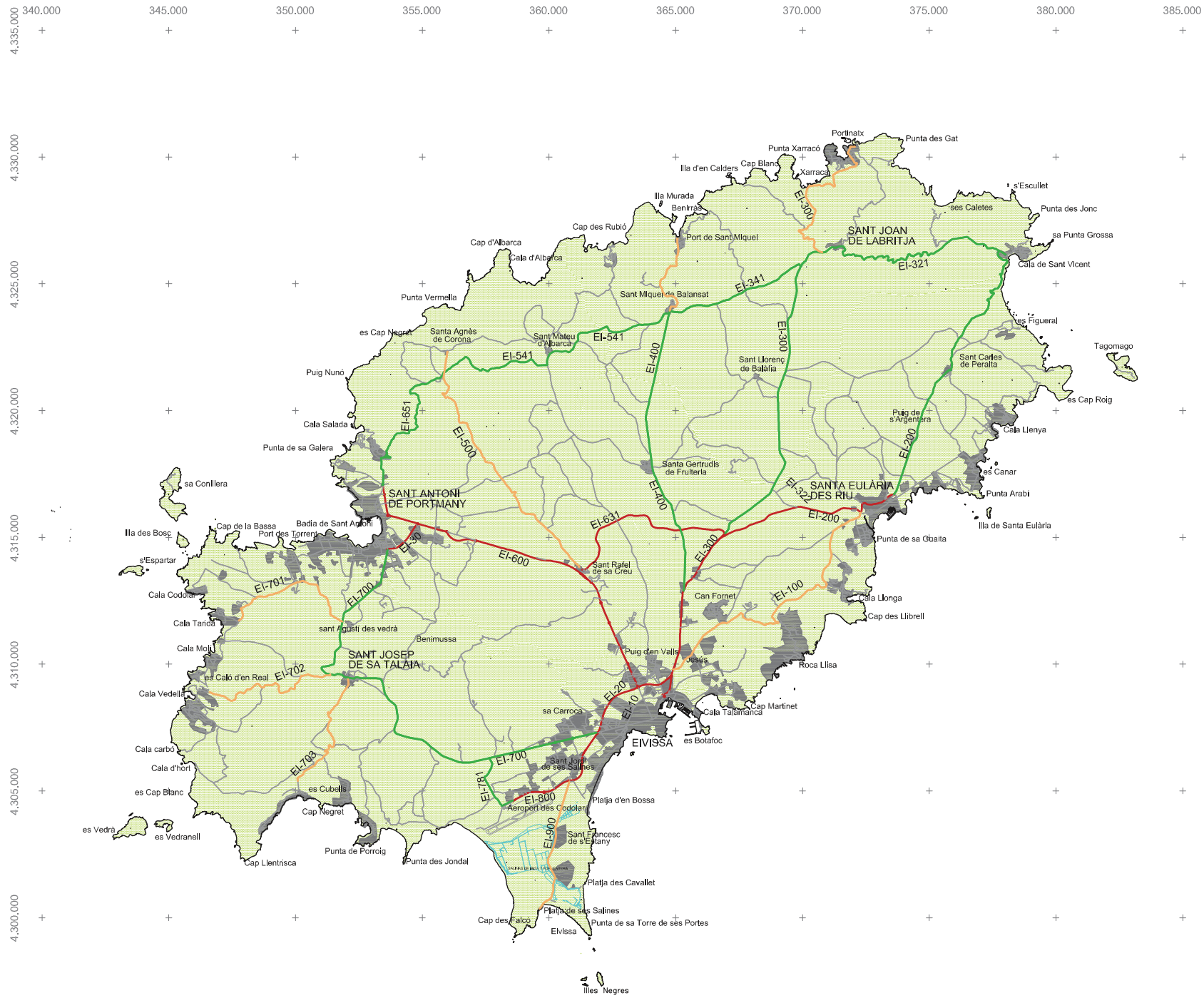
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
PROPUESTA NUEVA TITULARIDAD

Cod.:	Fecha:
PDSC	Febrero 2016
Escala:	Plano:
(A: 3)1:150.000	22



JERARQUIA VIARIA

RED PRINCIPAL

- PRIMARIA BÁSICA.
- PRIMARIA COMPLEMENTARIA.
- SECUNDARIA.

RED NO PRINCIPAL

- VIAS LOCALES.

Consell d'Eivissa

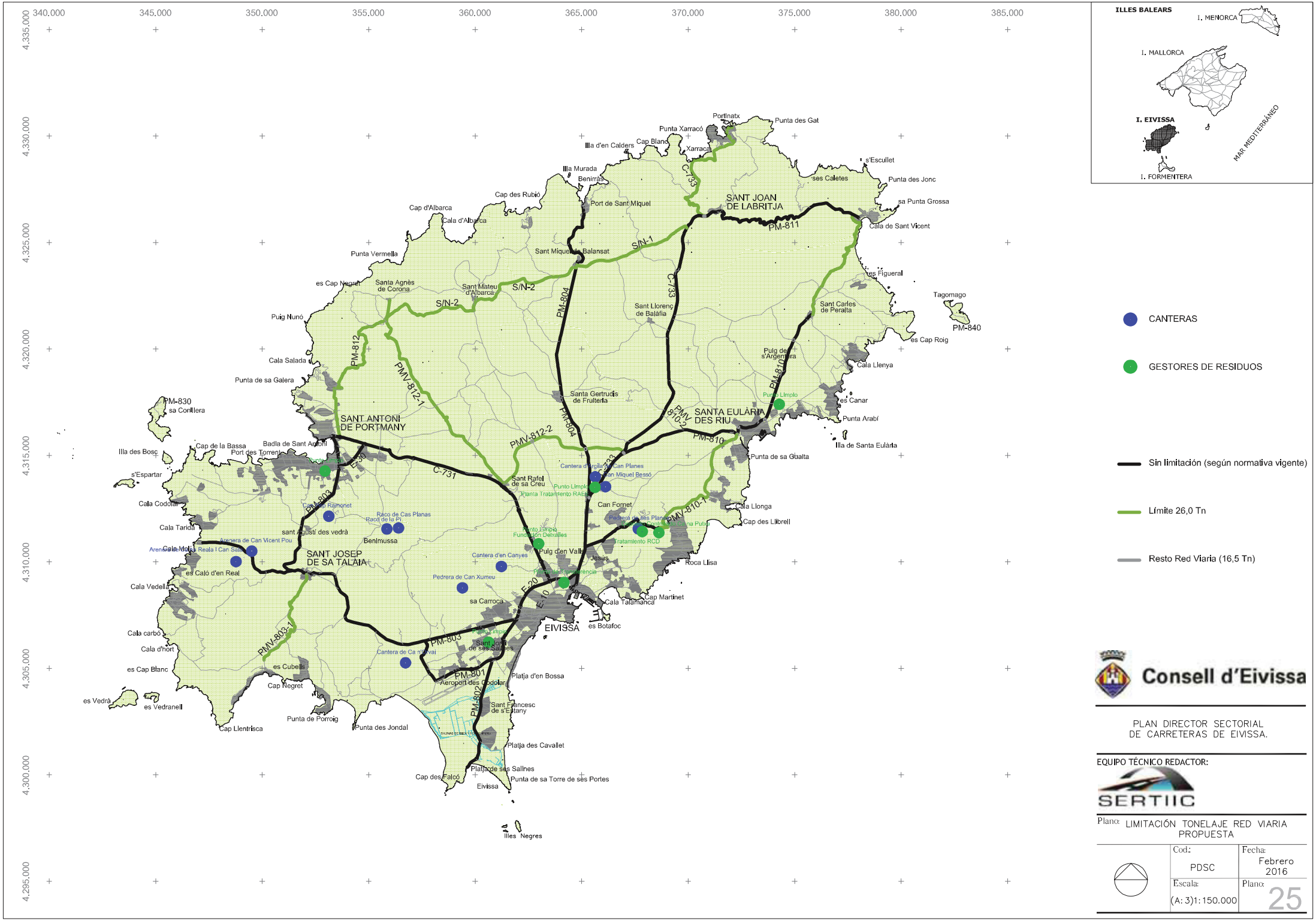
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

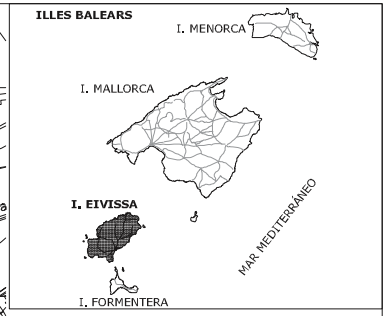
SERTIIC

Plano: PROPUESTA NUEVA NOMENCLATURA

Cod.:	Fecha:
PDSC	Febrero 2016
Escala: (A: 3)1:150.000	Plano: 23


340.000
345.000
350.000
355.000
360.000
365.000
370.000
375.000
380.000
385.000
4.335.000
4.330.000
4.325.000
4.320.000
4.315.000
4.310.000
4.305.000
4.300.000
4.295.000
ILLES BALEARS
I. MENORCA
I. MALLORCA
I. EIVISSA
I. FORMENTERA
MAR MEDITERRÁNEO
CANTERAS
GESTORES DE RESIDUOS
Sin limitación (según normativa vigente)
Límite 26,0 Tn
Resto Red Viaria (16,5 Tn)
SANT JOAN DE LABRITJA
SANT ANTONI DE PORTMANY
SANTA EULÀRIA DES RIU
SANT JOSEP DE SA TALAIA
EIVISSA
PortInatx
Punta des Gat
Punta Xarracó
Illa d'en Calders
Cap Blanc
Xarraca
s'Escullet
ses Caletes
Punta des Jonc
sa Punta Grossa
Cala de Sant Vicent
Illa Murada
Benirràs
Cap des Rubió
Port de Sant Miquel
Cap d'Albarca
Cala d'Albarca
Punta Vermella
Sant Miquel de Balansat
es Figueral
es Cap Negret
Santa Agnès de Corona
Sant Mateu d'Albarca
Puig Nunó
Sant Llorenç de Balàfia
Sant Carles de Peralta
Tagomago
PM-840
es Cap Roig
Cala Salada
Pujg de s'Argentera
Cala Llenya
Punta de sa Galera
Santa Gertrudis de Fruitera
Punta Llimpo
es Canar
PM-830
sa Conillera
Punta Arabí
Illa de Santa Eulària
Illa des Bosc
Cap de la Bassa
Port des Torrent
Badia de Sant Antoni
Punta de sa Gualta
s'Espartar
Sant Rafel de sa Creu
Cala Codolar
Can Fornet
Cala Llonga
Cala Tarida
Cap des Llibrell
sant Agustí des vedrà
Benimussa
Cala Molí
Cala Vedella
es Caló d'en Real
Roca Llisa
Cala carbó
Cala d'hort
Cala Talamanca
Cap Martinet
es Botafoc
es Cubells
es Cap Blanc
Cap Negret
Platja d'en Bossa
es Vedrà
es Vedranell
Aeroport des Codolar
Sant Francesc de s'Estany
Punta de Porroig
Punta des Jondal
Cap Llentrisca
Platja des Cavallet
Platja de ses Salines
Cap des Falcó
Punta de sa Torre de ses Portes
Eivissa
Illes Negres
PM-811
PM-804
PM-812
PM-810
PM-803
PM-801
PM-802
PMV-812-1
PMV-812-2
PMV-810-2
PMV-810-1
PMV-803-1
S/N-1
S/N-2
C-733
C-731
E-20
E-10
Consell d'Eivissa
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:
SERTIIC
Plano: LIMITACIÓN TONELAJE RED VIARIA PROPUESTA
Cod.: PDSC
Fecha: Febrero 2016
Escala: (A: 3)1:150.000
Plano: 25





Consell d'Eivissa

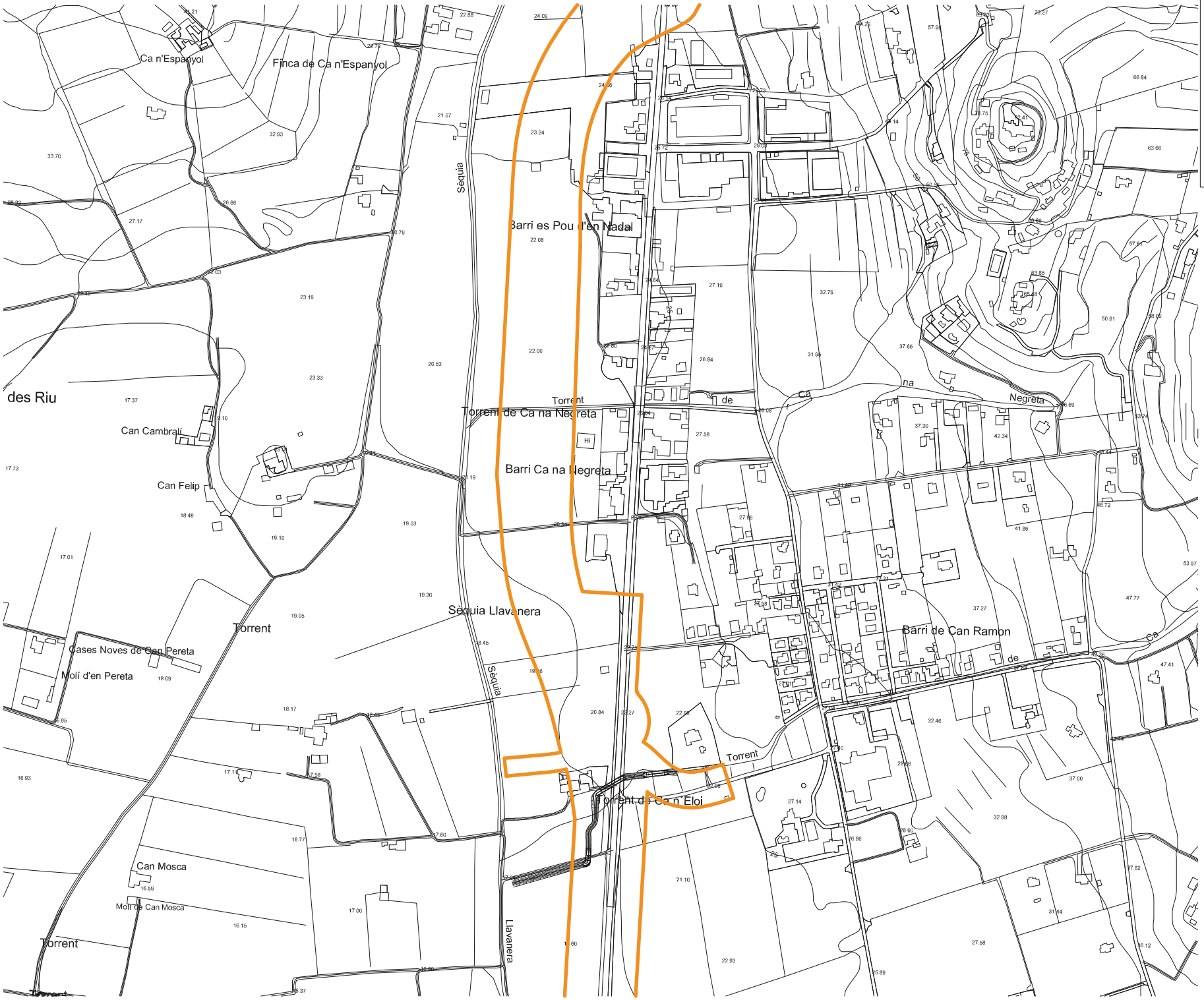
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

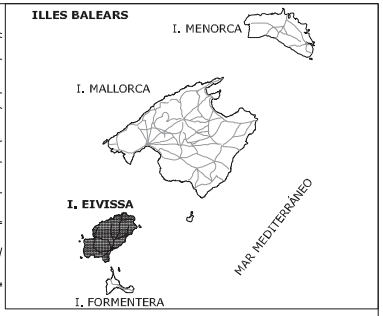
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
RESERVA VIARIA VARIANTE C-733

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 50.000	Plano: 26.1





Consell d'Eivissa

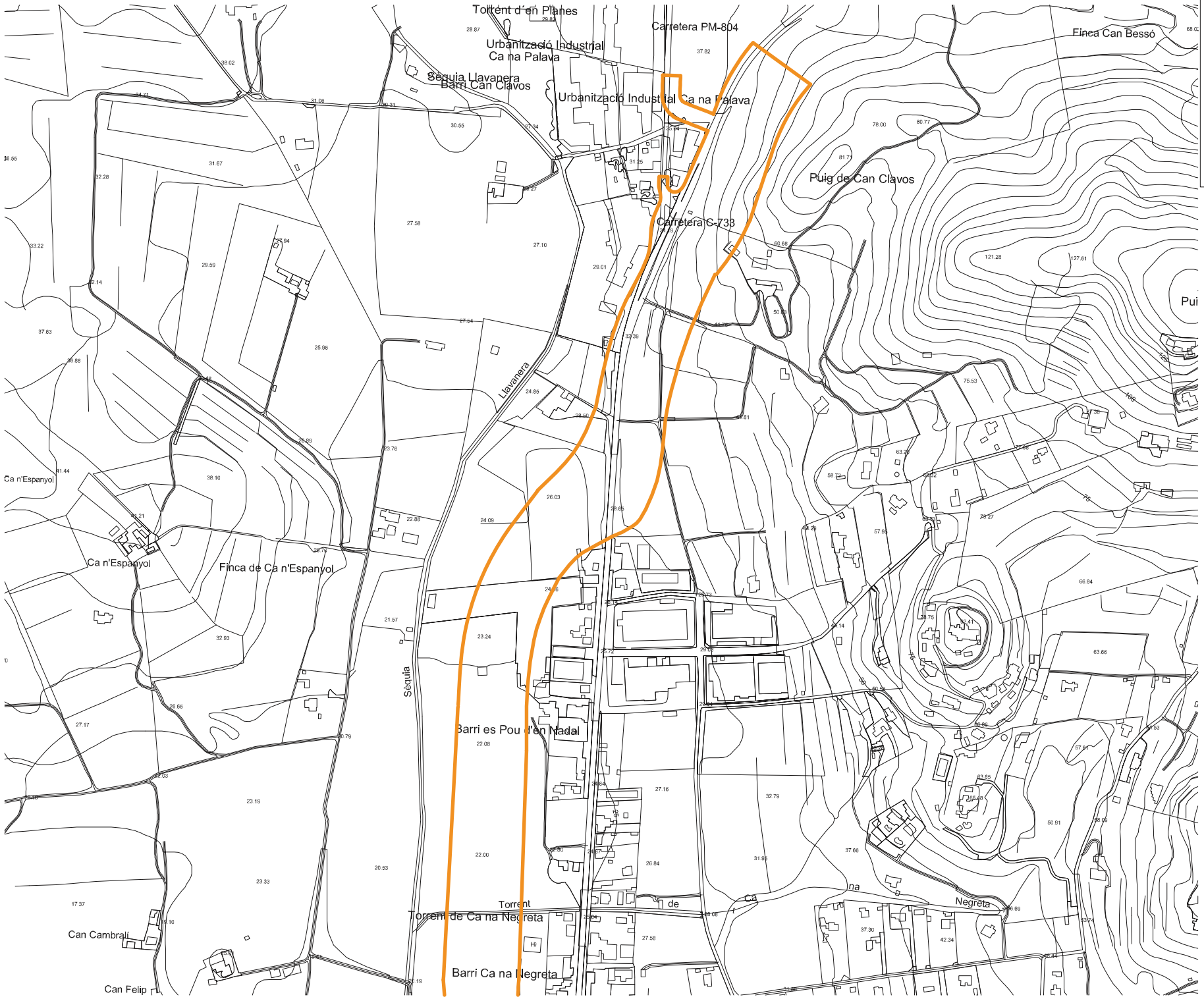
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

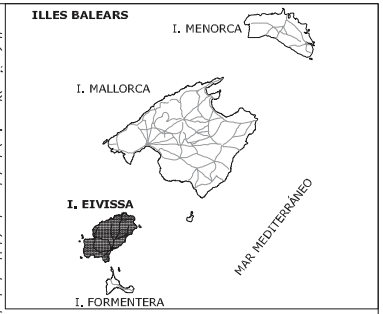
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
RESERVA VIARIA VARIANTE C-733

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 50.000	Plano: 26.2





Consell d'Eivissa

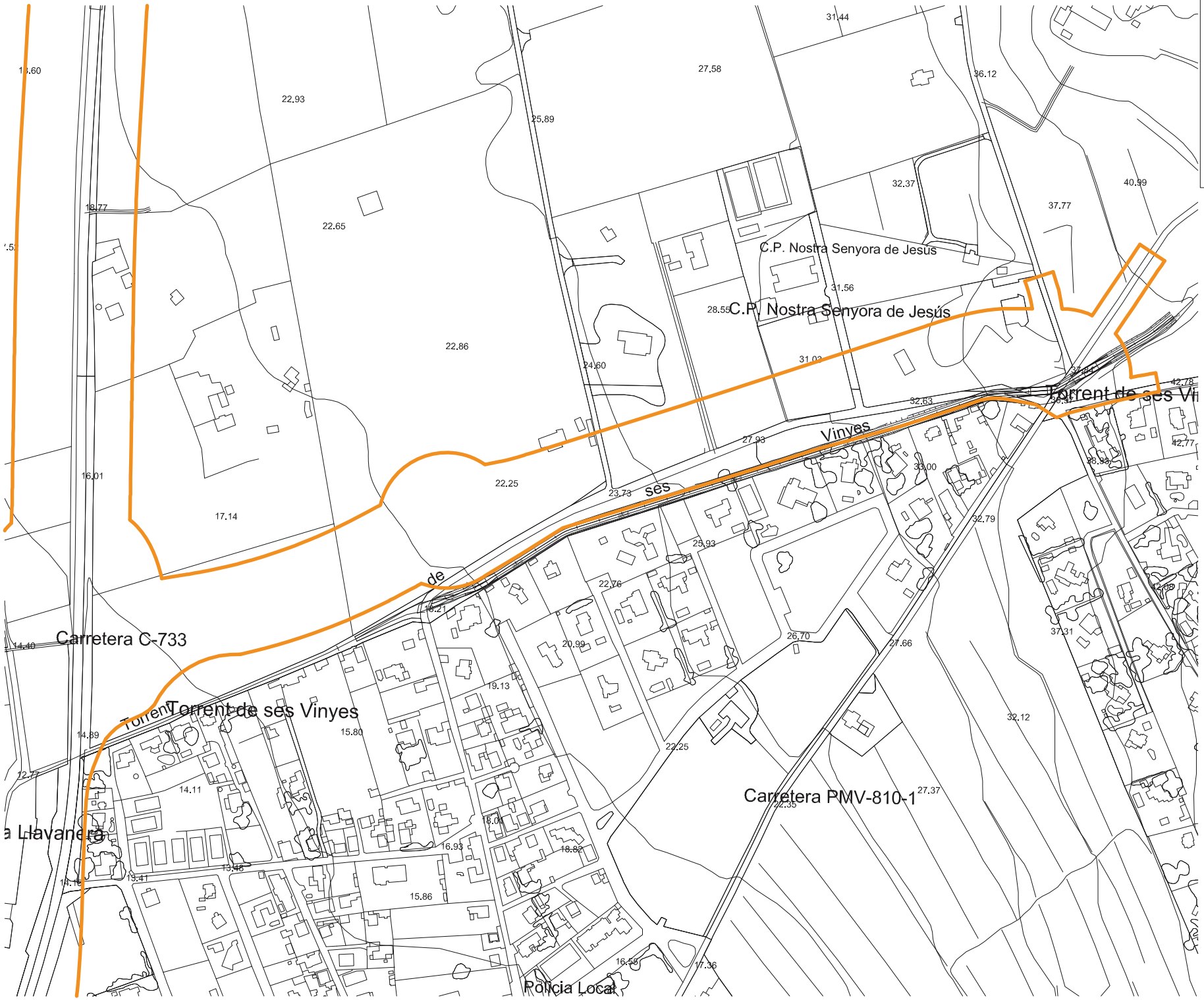
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

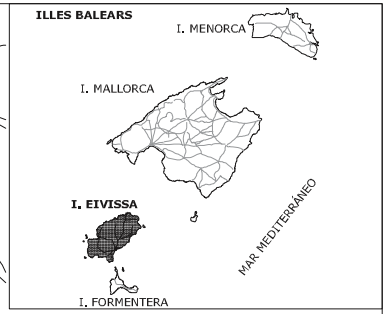
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
RESERVA VIARIA VARIANTE C-733

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 50.000	Plano: 26.3





Consell d'Eivissa

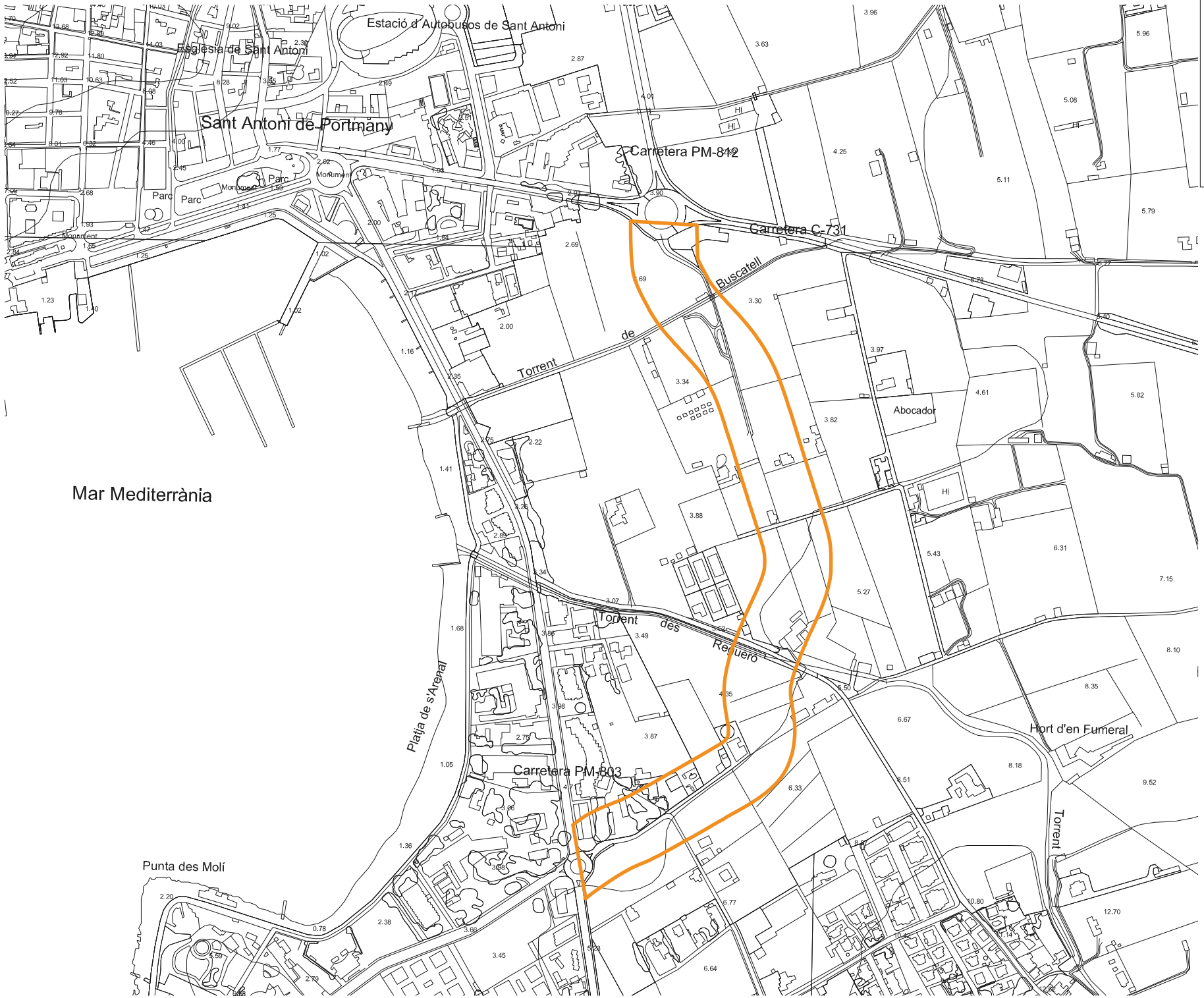
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

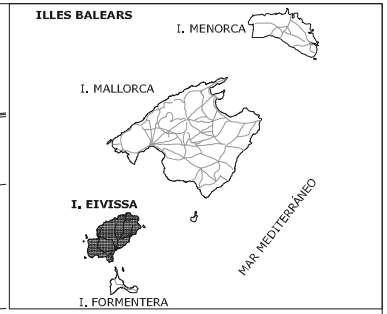
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
RESERVA VIARIA VARIANTE DE JESÚS

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 30.000	Plano: 27





Consell d'Eivissa

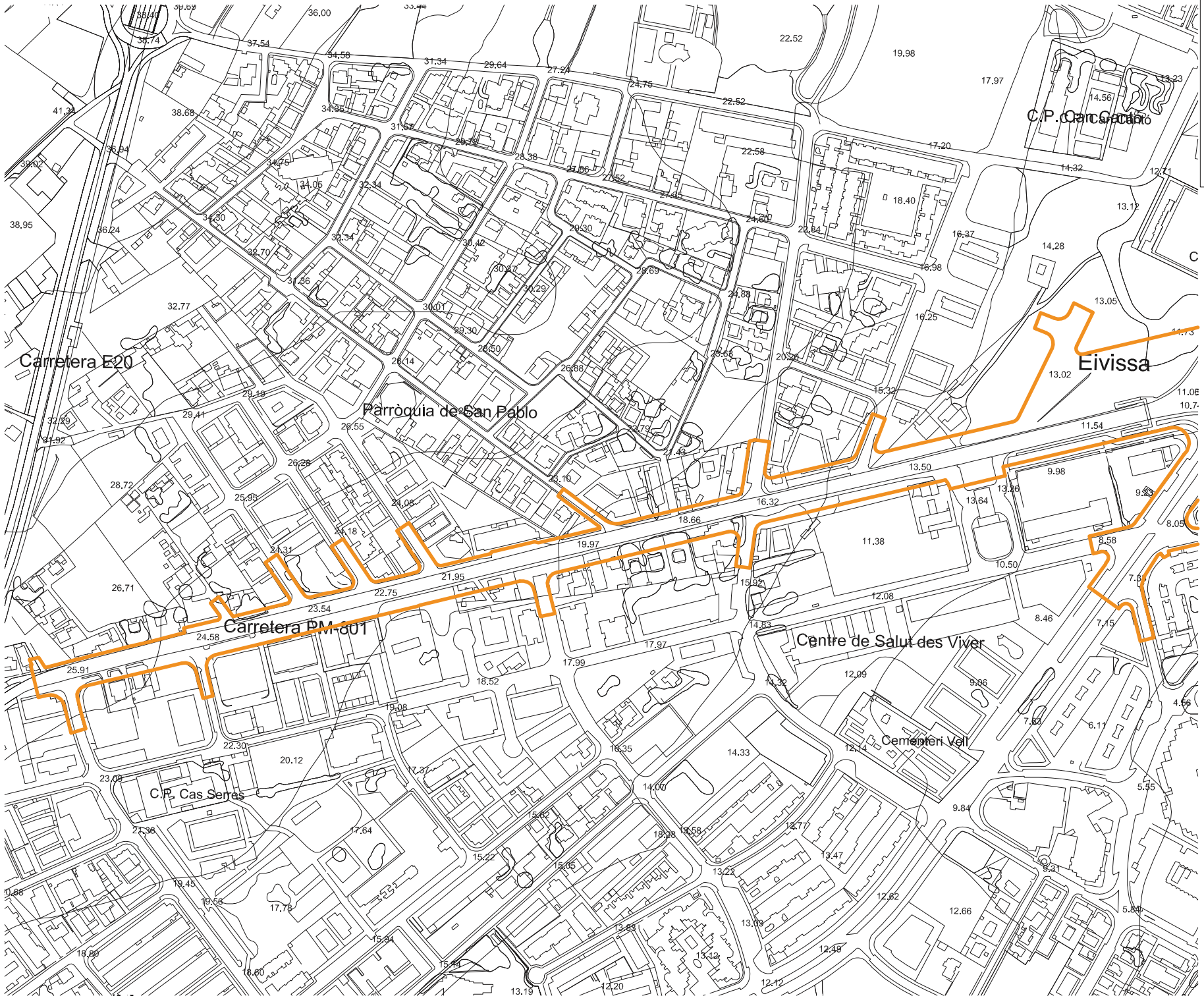
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

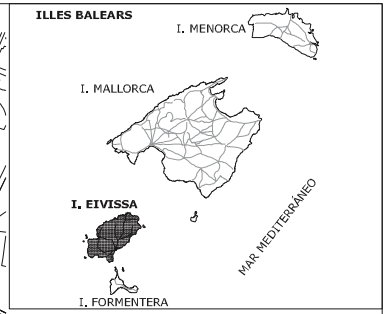
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano:
RESERVA VIARIA RONDA SUR SANT ANTONI DE PORTOMANY

Cod.:	Fecha:
PDSC	Febrero 2016
Escala:	Plano:
(A: 3)1: 50.000	28





Consell d'Eivissa

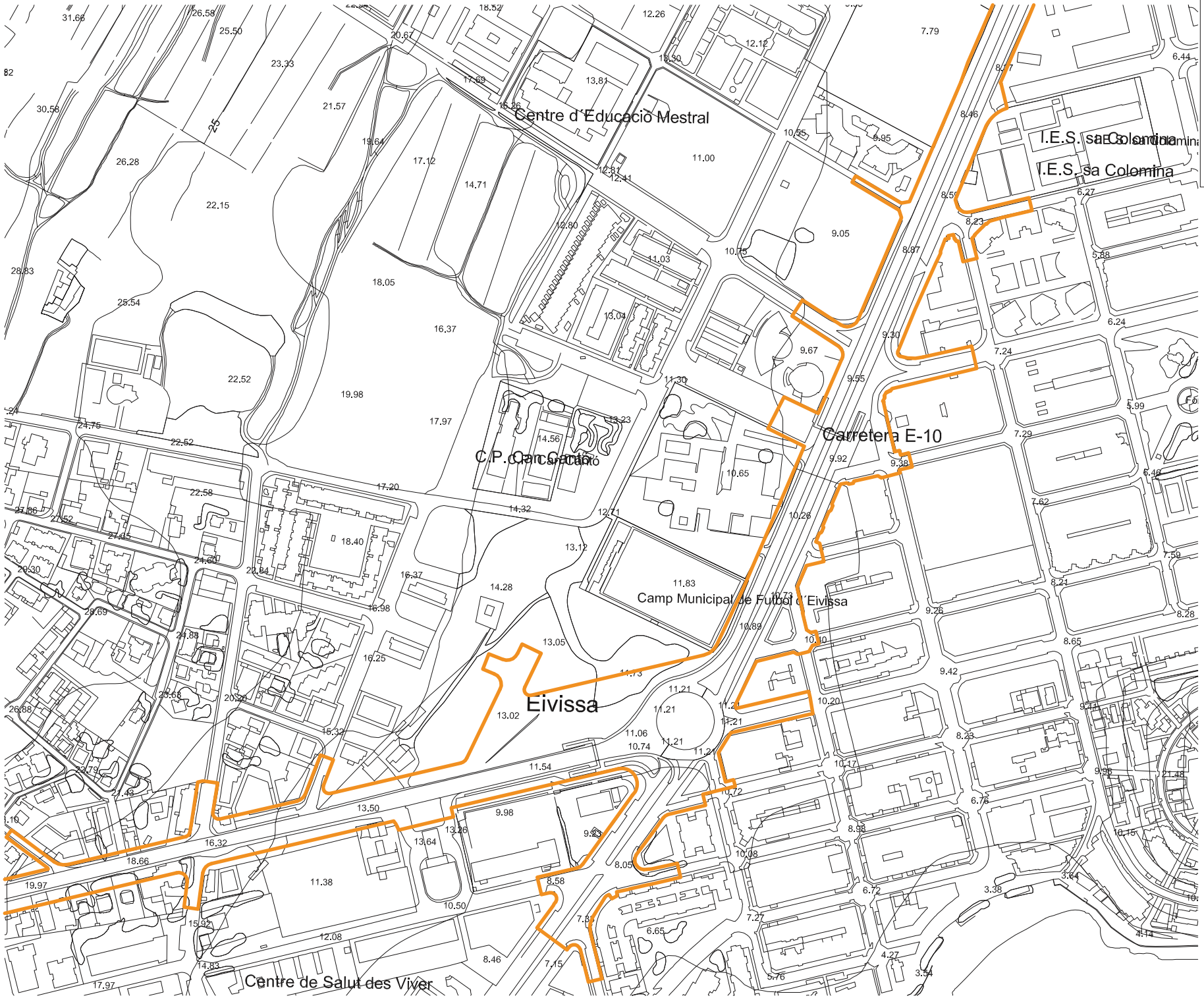
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

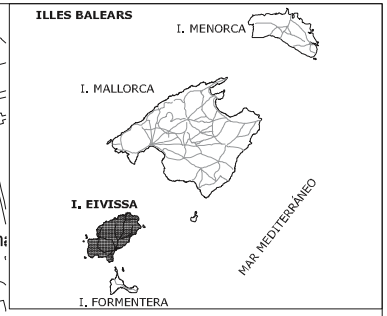
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano: RESERVA VIARIA ACONDICIONAMIENTO E-10

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 30.000	Plano: 29.1





Consell d'Eivissa

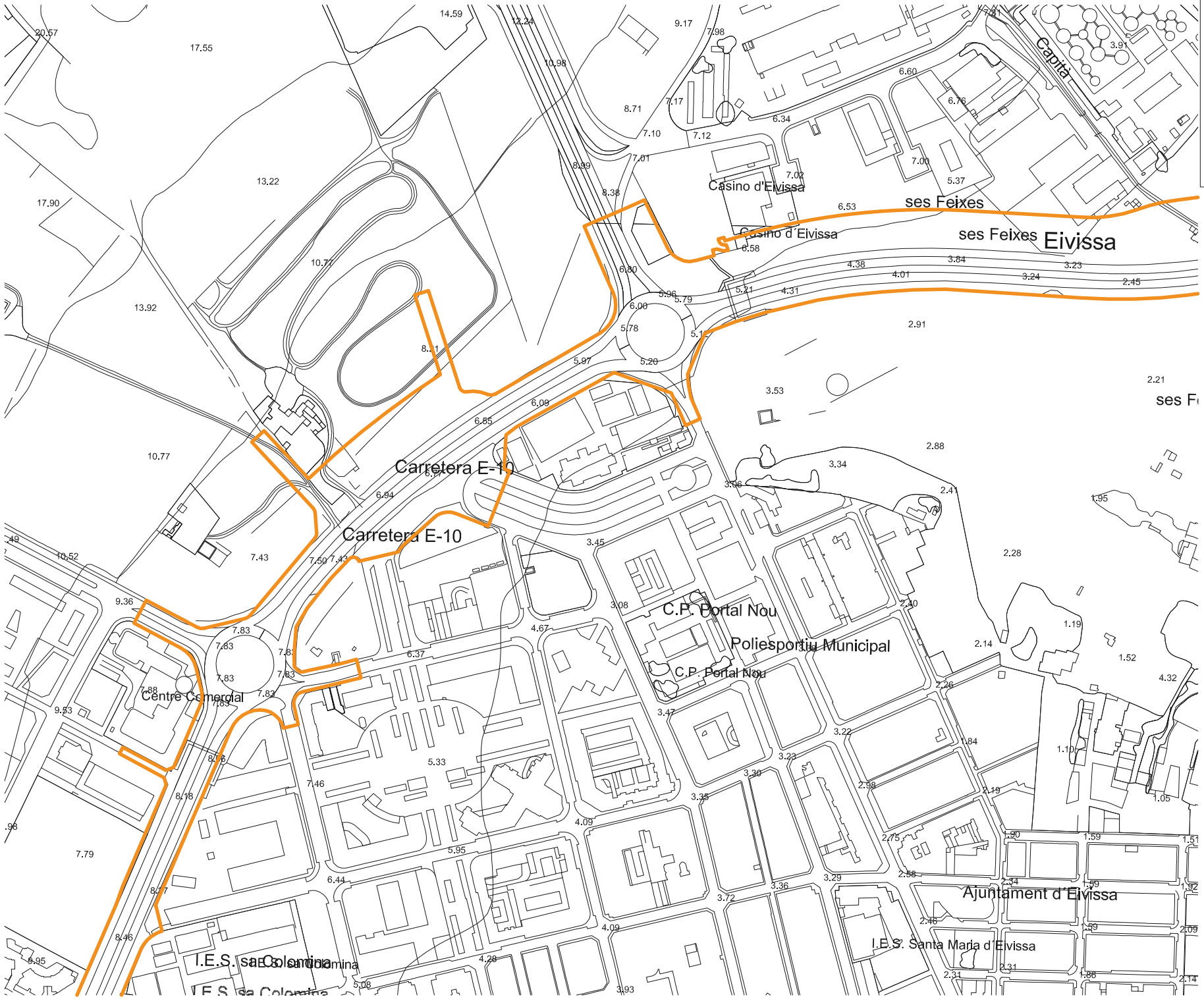
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

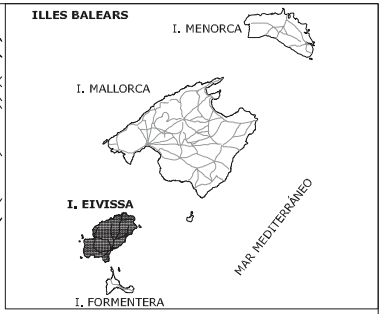
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano: RESERVA VIARIA ACONDICIONAMIENTO E-10

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 30.000	Plano: 29.2





Consell d'Eivissa

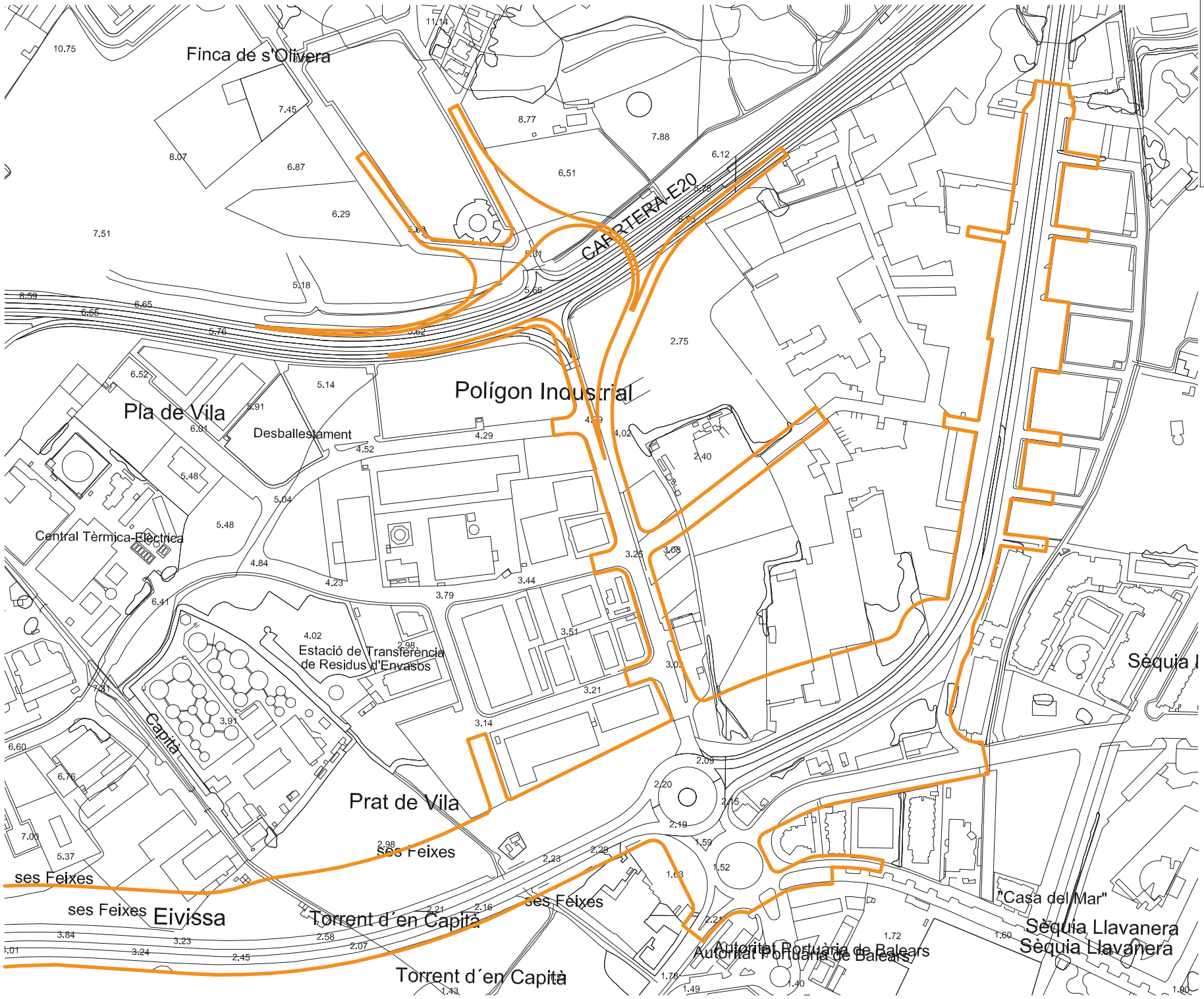
PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

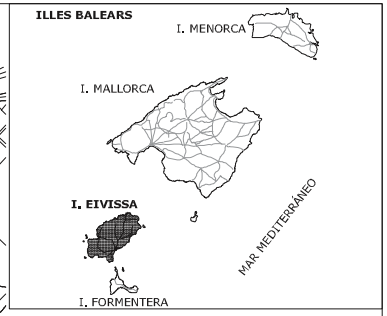
EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano: RESERVA VIARIA ACONDICIONAMIENTO E-10

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 30.000	Plano: 29.3





Consell d'Eivissa

PLAN DIRECTOR SECTORIAL
DE CARRETERAS DE EIVISSA.

EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

SERTIIC

Plano: RESERVA VIARIA ACONDICIONAMIENTO E-10

	Cod.: PDSC	Fecha: Febrero 2016
	Escala: (A: 3)1: 30.000	Plano: 29.4

PLA DIRECTOR SECTORIAL DE CARRETERES D'EIVISSA

DOCUMENT NÚM. 3: NORMATIVA

ÍNDEX:

ARTICLE 1: ABAST I CARÀCTER DEL PLA 1

ARTICLE 2: VIGÈNCIA I REVISIÓ DEL PLA 2

ARTICLE 3: CIRCUMSTÀNCIES JUSTIFICATIVES DE LA REVISIÓ 2

ARTICLE 4: VINCULACIÓ DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL 3

ARTICLE 5: ADAPTACIÓ DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL EN EL CAS D'OBRES INCLOSES EN EL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓ DEL PLA 4

ARTICLE 6: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA 4

ARTICLE 7. OBRES PREVISTES A L'AVANÇ D'ORDENACIÓ (FASE 2) 4

ARTICLE 8. CANVIS DE TITULARITAT EN LA XARXA I REALITZACIÓ D'OBRES SOBRE TRAMS LA TITULARITAT DELS QUALS NO CORRESPONGUI AL CONSELL INSULAR D'EIVISSA 5

ARTICLE 9. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ 5

ARTICLE 10. FACTORS AMBIENTALS A TENIR EN COMPTE EN ELS ESTUDIS I PROJECTES DE CARRETERES 6

ARTICLE 11. ESTUDIS INFORMATIUS 8

DISPOSICIÓ ADDICIONAL ÚNICA 8

ANNEX NÚM. 1: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

ANNEX NÚM. 2: FACTORS AMBIENTALS A TENIR EN COMPTE EN ELS PROJECTES DE CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES

ARTICLE 1: ABAST I CARÀCTER DEL PLA

El present Pla regula el planejament, la projecció, l'execució i la gestió del sistema general de carreteres de l'illa d'Eivissa.

El seu caràcter és el corresponent a un pla director sectorial d'acord amb les determinacions de la Llei 14/2000, de 21 de desembre, d'ordenació territorial.

Les determinacions del Pla Director Sectorial de Carreteres d'Eivissa (PDSC d'Eivissa), així com el seu abast normatiu, s'estableixen en els següents documents que, a aquest efecte, l'integren:

- Plànols d'ordenació:
    - Núm. 21 Proposta Jerarquia Viària
    - Núm. 22 Proposta Nova Titularitat
    - Núm. 23 Proposta Nova Nomenclatura
    - Núm.25 Limitació Tonatge Xarxa Viària. Proposta
- Plànols de reserva viària:
    - Núm. 26.1, 26.2, 26.3 i 26.4 Reserva Viària C-733
    - Núm. 27 Reserva Viària Variant de Jesús
    - Núm. 28 Reserva Viària Ronda Sud Sant Antoni
    - Núm. 29.1, 29.2, 29.3, 29.4 Reserva Viària Condicionament E-10
- Les presents normes
- Programes d'actuació i característiques tècniques de la xarxa (fase 1)

Els documents corresponents a la fase 2 dels programes del PDSC d'Eivissa tenen el caràcter d'avanç d'ordenació, tenint només caràcter normatiu en allò que fa referència a la determinació de les franges de reserva viària i a la possibilitat de la seua incorporació al programa d'actuació del PDSC d'Eivissa, d'acord amb el que disposa la norma 7.

La resta de documents del Pla tenen caràcter merament informatiu.

ARTICLE 2: VIGÈNCIA I REVISIÓ DEL PLA

El Pla tendrà una vigència indefinida a partir de la data de la seua entrada en vigor. No obstant això, el Pla es revisarà obligatòriament en un termini de 7 anys des de la seua entrada en vigor.

El Pla entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació al BOIB.

La revisió del PDSC d'Eivissa haurà de ser avaluada per la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears.

ARTICLE 3: CIRCUMSTÀNCIES JUSTIFICATIVES DE LA REVISIÓ

Sense perjudici de la revisió obligatòria del Pla, regulada en la Norma anterior, se'n podrà efectuar la revisió, quan es produeixi alguna de les circumstàncies següents:

a) L'alteració o la variació substancial de les previsions de creixement de la població i l'activitat econòmica.

b) L'alteració o la variació substancial del model territorial actual, com a conseqüència de la implantació de grans equipaments o infraestructures.

c) La concurrència d'altres circumstàncies sobrevingudes respecte a factors bàsics del planejament.

d) El compliment del programa de construcció en una proporció superior al 60%, d'acord amb la valoració econòmica del Pla.

La revisió del Pla com a resultat de qualsevol de les circumstàncies anteriors haurà de ser avaluada per la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears.

ARTICLE 4: VINCULACIÓ DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL

Les determinacions del PDSC d'Eivissa seran vinculants, amb caràcter immediat, per als plans urbanístics municipals.

En la revisió dels planejaments urbanístics municipals es fixaran les franges de terreny destinades a l'ampliació o al condicionament de carreteres existents, construcció de noves carreteres o variants (aquestes últimes amb zona de reserva definida en el present Pla) d'acord amb les previsions tant de les seves fase 1 i fase 2 .

Les franges de terreny incloses en el document Plànols de zones de reserva viària del present Pla s'hauran de recollir íntegrament.

Per a les carreteres no incloses en l'esmentat document (Plànols de zones de reserva viària), les reserves es referiran als elements següents, amb les amplades de franja de terreny que s'indiquen, d'acord amb el que preveu la Llei de carreteres de la CAIB.

— Noves carreteres de 2 carrils: 75 m

— Noves carreteres de 4 o més carrils: 150 m

— Duplicacions de calçada: 100 m

— Condicionaments: 50 m

— Variants:

- Nova variant de 2 carrils: 75 m
- Duplicació de calçada en variant existent: 100 m
- Nova variant de 4 carrils: 150 m

A la resta de la xarxa, la franja de reserva podrà reduir-se a 25 m.

Les franges de reserva viària podran ampliar-se en els enllaços i en les interseccions de forma convenient per atendre les seves necessitats de traçat.

Per a l'aprovació dels plans municipals, serà obligatori i vinculant l'informe de l'òrgan del Consell Insular d'Eivissa competent en matèria de carreteres.

ARTICLE 5: ADAPTACIÓ DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL EN EL CAS D'OBRES INCLOSES EN EL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓ DEL PLA

D'acord amb l'article 15 de la Llei 14/2000, de 21 de desembre, d'ordenació territorial, les determinacions del Pla Director Sectorial de Carreteres vinculen als instruments de planejament urbanístic municipals. Per tant, els municipis en què s'ubiquen les obres incloses en els programes de construcció i d'actuacions especials, del Pla de carreteres, hauran d'adaptar els seus corresponents instruments de planejament municipal en el termini màxim d'un any, comptat a partir de la data de la seua entrada en vigor. Si l'adaptació no es produeix en aquest termini, el Consell Insular d'Eivissa es podrà subrogar en l'exercici de les competències municipals per realitzar la redacció i la tramitació.

ARTICLE 6: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA

Es considera modificació puntual del Pla la variació d'alguna de les seves determinacions que no alteri la coherència entre les previsions i l'ordenació en forma tal que en faci necessària una revisió global i, en particular, en els següents casos:

a) Canvi del tipus d'actuació prevista en una determinada obra del Programa de Construcció.

b) La previsió, per causes sobrevingudes, d'alguna actuació no prevista en cap de les dues fases del Pla.

c) La modificació del traçat de les franges de reserva viària, mesurada en la projecció vertical sobre l'eix del traçat original dels punts d'intersecció de les línies de vorera de les dues franges: original i modificada, en una magnitud que superi la longitud d'aquest eix en les següents proporcions:

    - Condicionaments: 20%
    - Resta d'obres de construcció: 30%

d) Establir franges viàries definitives de les actuacions encara no definides en el PDSC d'Eivissa.

La modificació del Pla seguirà el procediment establert a l'article 13.3 que remet a l'article 10.2 de la Llei 14/2000, de 21 de desembre, d'ordenació territorial.

La modificació aprovada, un cop publicat l'acord corresponent en el BOIB, vincularà al planejament urbanístic municipal en els mateixos termes que preveuen els articles 4 i 5.

ARTICLE 7. OBRES PREVISTES A L'AVANÇ D'ORDENACIÓ (FASE 2)

Amb l'estudi justificatiu i aprovació del Ple del Consell Insular d'Eivissa previs, les obres previstes en la fase 2 del present Pla, a nivell d'avanç d'ordenació, podran ser incorporades al Programa corresponent de la fase 1.

ARTICLE 8. CANVIS DE TITULARITAT EN LA XARXA I REALITZACIÓ D'OBRES SOBRE TRAMS LA TITULARITAT DELS QUALS NO CORRESPONGUI AL CONSELL INSULAR D'EIVISSA

Els canvis de titularitat en la xarxa de carreteres, derivats de la nova jerarquització viària, s'efectuaran mitjançant acords puntuals, relatius a trams concrets, entre els organismes afectats.

El Consell Insular d'Eivissa podrà acordar amb les corporacions municipals convenis de cessió de trams de vies que han perdut la seva funció de comunicació preferent interurbana.

El Consell Insular d'Eivissa podrà establir convenis per realitzar obres incloses en el Pla, qualsevol que sigui la titularitat actual o última de la carretera objecte del conveni.

Així mateix, el Consell podrà establir convenis per a la col·laboració en el finançament d'obres no incloses en el Pla, del tipus de rondes o vies de caràcter urbà, ordenades en els planejaments urbanístics municipals vigents, en la mesura en què puguin contribuir, de manera significativa, a la resolució dels problemes vinculats al trànsit de pas per les poblacions.

ARTICLE 9. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Característiques tècniques mínimes:

Les obres de construcció definides en el present Pla tendran les característiques tècniques mínimes mostrades a l'annex número 1 de les Normes, seguint la correspondència següent:

1. Carreteres convencionals de nou traçat --- Condicions A
2. Duplicacions de calçada en xarxa primària bàsica --- Condicions A
3. Condicionaments:
    i. De la xarxa primària bàsica --- Condicions A
    ii. De la xarxa primària complementària --- Condicions B
    iii. De la xarxa secundària --- Condicions B

Les condicions expressades seran d'obligat compliment en tots els projectes de construcció, excepte en els casos de carreteres que discorrin per espais protegits definits per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, per la Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental (LECO) o per la Llei 1/1991 de 30 de gener, d'espais naturals i règim urbanístic de les àrees d'especial protecció; o per espais inclosos dins la Xarxa Natura 2000; o els espais naturals protegits pel respectiu planejament municipal.

Així mateix, en projectes de carreteres urbanes, carreteres de muntanya, de millores locals en carreteres existents o en altres circumstàncies excepcionals, podran disminuir-se les condicions exigides en la present norma justificant-les adequadament.

Per a les obres de dotació de tercers carrils a la xarxa primària bàsica es faran servir les condicions de la carretera existent.

Altres condicions

Complementàriament, i per als aspectes no regulats a l'apartat anterior, es recomana seguir la normativa vigent en matèria de carreteres i, en particular, les normes i les instruccions de la Direcció de Carreteres del Ministeri de Foment.

Pes total màxim admissible

En el Document núm. 2: Plànols, es presenta el plànol amb caràcter normatiu núm. 25 Limitació Tonatge Xarxa Viària. Proposta, en el qual es grafia el tonatge màxim admissible per a la xarxa de carreteres d'Eivissa.

A les carreteres d'accés a les pedreres autoritzades, encara que pertanyin a la xarxa no principal (local o rural), el límit màxim de càrrega haurà de coincidir amb el límit màxim legal, la qual cosa s'haurà de tenir en consideració a l'efecte dels projectes de condicionament pertinents.

ARTICLE 10. FACTORS AMBIENTALS A TENIR EN COMPTE EN ELS ESTUDIS I PROJECTES DE CARRETERES

Tots els projectes de construcció de carreteres incorporen les mesures necessàries per assegurar la seva integració ambiental i paisatgística en l'entorn en què s'ubiquen, per a això han de considerar, almenys, els següents aspectes: mesures destinades a evitar impactes sobre la pèrdua de sòl i els processos d'inundació, la preservació de la biodiversitat i la incorporació de passos de fauna, l'adaptació a la topografia i al caràcter del territori i la limitació dels efectes de contaminació atmosfèrica i sonora, així com el risc de vulnerabilitat d'aqüífers.

En particular, els projectes de construcció que, en compliment de la legislació vigent, hagin de contenir un estudi d'avaluació d'impacte ambiental, hauran d'identificar els impactes ambientals previsibles en relació amb aquestos, d'acord amb la relació, no limitadora, continguda en el quadre annex 2 a les Normes, així com justificar les opcions de disseny adoptades per a la seva prevenció o minoració, quan aquests siguin significatius. Aquests estudis de determinaran específicament, les possibles afeccions sobre els valors patrimonials i jaciments arqueològics, definint, si escau, les mesures de protecció pertinents així com les prospeccions i excavacions d'urgència.

Els projectes incorporaran al plec de prescripcions tècniques de l'obra, amb caràcter obligatori, les condicions derivades del treball previ de valoració i correcció d'impactes segons el següent esquema indicatiu:

Condicions generals o relatives a la protecció de l'entorn durant les obres:

- Prevenció de danys i restauració de superfícies contigües a l'obra.
- Prevenció de danys i restauració de superfícies ocupades temporalment.
- Protecció de l'arbrat existent.
- Protecció de la llera i riberes dels cursos d'aigua travessats per la traça o pròxims a aquesta.
- Criteris per a la localització, l'explotació i la restauració de dipòsits sobrants.

- Acabat superficial de les àrees remodelades.

- Mesures de protecció dels elements de patrimoni històric i cultural.

- Gestió de residus generats i foment de la reutilització de materials inerts en obres de condicionament o rebliment.

Condicions particulars o relatives a la definició i l'execució de determinades unitats d'obra

1. Esbrossada del terreny

2. Demolicions

3. Excavació de l'esplanació

4. Excavació de rases i pous

5. Voladures

6. Terraplens

7. Condicionament d'àrees especials: àrees entre enllaços, illetes, rotondes i interseccions, embocadures de túnels, etc.

8. Enjardinaments i restauració vegetal, que s'hauran d'efectuar amb espècies mediterrànies, preferentment autòctones i amb pocs requeriments hídrics, excepte quan es disposi d'aigües depurades per al reg.

9. Gestió de residus d'acord amb el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, fomentant la seva reutilització, reciclatge i valorització, especialment dels excedents d'excavació.

10. Unitats d'obres permanents, correctores d'impacte ambiental, com a mesures contra la contaminació acústica segons la Llei 1/2007, de 16 de març contra la contaminació acústica de les Illes Balears, passos de fauna, etc.

Els projectes de construcció inclouran la definició constructiva de les mesures correctores d'impacte ambiental, amb la dotació pressupostària corresponent.

En el cas concret de les mesures contra la contaminació acústica, els projectes de construcció hauran de desenvolupar el que disposa el Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de la xarxa de carreteres del Consell Insular d'Eivissa, aprovat definitivament mitjançant Acord del Ple del Consell Insular d'Eivissa de data 27 d'abril de 2012 (BOIB núm. 76 de data 29/05/2012), i les seues futures revisions, d'acord amb el que estableix l'article 6.2 de la Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica a les Illes Balears. Aquelles actuacions previstes en el PDSC d'Eivissa que no han estat objecte d'estudi en el citat Pla d'Acció, han de preveure les mesures oportunes per minimitzar les afeccions per contaminació acústica.

Afecció d'espais naturals protegits

Els projectes de construcció hauran de ser objecte d'avaluació d'impacte ambiental d'acord amb la normativa vigent en aquesta matèria.

En cas que el projecte afecti una àrea natural protegida que compti amb Junta Rectora o Patronat, serà sotmès al seu informe.

Els projectes que es plantegin dins dels límits d'una zona inclosa a la Xarxa Natura 2000 o que la puguin afectar, hauran d'incloure un estudi específic que tracti amb detall suficient i amb la millor evidència científica disponible, quin tipus de repercussions podria tenir la realització del projecte sobre els valors de l'espai Xarxa Natura 2000, d'acord amb l'article 39.2 de la Llei 5/2005 de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental (LECO), modificada per la Llei 6/2009, de 17 de novembre, de mesures ambientals per impulsar les inversions i l'activitat econòmica a les Illes Balears.

Estudis informatius

El procés d'avaluació d'alternatives dels estudis informatius considerarà, entre d'altres, els factors ambientals següents:

1. Superfície de vegetació natural afectada
2. Afecció paisatgística
3. Biodiversitat
4. Hidrologia i efectes erosius
5. Contaminació acústica
6. Valors etnològics i de construcció tradicional
7. Patrimoni històric i arqueològic

ARTICLE 11. ESTUDIS INFORMATIUS

Es podran redactar estudis informatius per aprofundir en l'anàlisi dels impactes socials i ambientals derivats dels nous traçats ordenats.

DISPOSICIÓ ADDICIONAL ÚNICA

Legislació aeronàutica

1. Zona de Servei Aeroportuari

1.1 En cas d'existir un encavalcament entre l'àmbit del Pla Director Sectorial de Carreteres d'Eivissa i la Zona de Servei Aeroportuari que figura en el Pla Director de l'Aeroport d'Eivissa, a fi de coordinar les actuacions previstes en aquest planejament sotmès a informe amb les necessitats d'explotació aeroportuària, s'haurà de subscriure un acord amb Aena respecte a les actuacions previstes que puguin afectar la Zona de Servei Aeroportuari.

1.2 En cap cas es podran executar projectes constructius que prevegin actuacions incloses o que afectin la Zona de Servei Aeroportuari que figura en el Pla Director de l'Aeroport d'Eivissa sense comptar amb l'acord exprés d'Aena, respecte a la necessitat de les obres i la seva conformitat amb el Pla Director de l'Aeroport.

2. Servituds Aeronàutiques

2.1 Les construccions i les instal·lacions, així com qualsevol altra actuació que es prevegi en l'àmbit del Pla Director Sectorial de Carreteres d'Eivissa, inclosos tots els seus elements (com antenes, parallamps, xemeneies, equips d'aire condicionat, caixes d'ascensors, cartells, remats decoratius), així com qualsevol altre afegit sobre tals construccions, així com els mitjans mecànics necessaris per a la seva construcció (grues, etc.), modificacions del terreny i objecte fix (pals, antenes, aerogeneradors incloses les seves pales, cartells, etc.), així com el gàlib de viari o via fèrria, no poden vulnerar les servituds aeronàutiques de l'Aeroport d'Eivissa, que vénen representades en els plànols núm. 39 a 42 de servituds aeronàutiques del Pla Director, llevat que quedi acreditat, segons el parer de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria (AESA), que no es compromet la seguretat ni queda afectada de manera significativa la regularitat de les operacions de les aeronaus, d'acord amb les excepcions previstes en el Decret 584/72, en la seva actual redacció.

2.2 En trobar-se part de l'àmbit d'estudi inclòs en les zones i espais afectats per servituds aeronàutiques, l'execució de qualsevol construcció, instal·lació (pals, antenes, aerogeneradors incloses les pales), mitjans necessaris per a la construcció (incloses les grues de construcció i similars), o plantació, requerirà acord favorable previ de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria (AESA), d'acord amb els articles 30 i 31 del Decret 584/72 modificat per Reial decret 297/2013.

2.3 En les Zones de Seguretat de les instal·lacions radioelèctriques per a la navegació aèria es prohibeix qualsevol construcció o modificació temporal o permanent de la constitució del terreny, de la seva superfície o dels elements que sobre aquesta es trobin, sense previ consentiment de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria (AESA) d'acord amb l'article 15, apartat *b*, del Decret 584/1972 de servituds aeronàutiques en la seua actual redacció.

2.4 Qualsevol emissor radioelèctric o un altre tipus de dispositiu que pugui donar origen a radiacions electromagnètiques pertorbadores del normal funcionament de les instal·lacions radioelèctriques aeronàutiques, tot i no vulnerant les superfícies limitadores d'obstacles, requerirà de la corresponent autorització de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria, d'acord amb el que preveu l'article 16 del Decret 584/1972 de servituds aeronàutiques. Atès que les servituds aeronàutiques constitueixen limitacions legals al dret de propietat en raó de la funció social d'aquesta, la resolució que a aquests efectes s'evacuàs només podrà generar algun dret a indemnització quan afecti drets ja patrimonialitzats.

2.5 Àrea d'Aproximació Frustrada ILS. En els terrenys dins de l'Àrea d'Aproximació Frustrada corresponent a la maniobra ILS es prohibeix qualsevol construcció o modificació temporal o permanent de la constitució del terreny, de la seua superfície o dels elements que sobre aquest es troben, sense previ consentiment de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria.

2.6 En cas de contradicció en la pròpia normativa urbanística del Pla Director Sectorial de Carreteres d'Eivissa, o entre la normativa urbanística i els plànols recollits en el Pla director sectorial, prevaldran les limitacions o condicions imposades per les servituds aeronàutiques sobre qualsevol altra disposició recollida en el planejament urbanístic.

Legislació de costes

D'acord amb el que estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes i el seu Reglament General, aprovat per Reial decret 876/2014, de 10 d'octubre:

1. La utilització del domini públic maritimoterrestre es regularà segons el que especifica el títol III de la Llei de costes. En qualsevol cas, les actuacions que es pretenguin dur a terme en aquests terrenys de domini públic han de tenir el corresponent títol habilitant.

2. Els usos a la zona de servitud de protecció s'ajustaran al que disposen els articles 24 i 25 de la Llei de costes, havent de comptar els usos permesos en aquesta zona, amb l'autorització de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma.

3. S'haurà de garantir el respecte de les servituds de trànsit i accés a la mar que estableixen els articles 27 i 28 de la Llei de costes, respectivament

4. Les obres i instal·lacions existents a l'entrada en vigor de la llei de costes, situades en zona de domini públic o de servitud, es regularan per l'especificat en la disposició transitòria quarta de la Llei de costes.

DOCUMENTO Nº3: NORMATIVA

ANEXO Nº1: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CUADRO ANEXO Nº1: CONDICIONES TIPO A

CUADROS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS PROYECTOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN Y A PROYECTOS DE ACONDICIONAMIENTO Y DUPLICACIÓN DE CALZADA EN LA RED BÁSICA

RED PRIMARIA BÁSICA: NUEVOS TRAZADOS, ACONDICIONAMIENTOS Y DUPLIACIÓN DE CALZADA								
IMD	**> 5000**				**< 5000**			
TERRENO	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**
Velocidad específica mínima	100	100	80	60	100	80	60	60
Clasificación de los puentes (NCSP-07 ap. 2.3)	importancia especial							

RED PRIMARIA COMPLEMENTARIA: NUEVOS TRAZADOS												
IMD	**>5000**				**2000<IMD<5000**				**<2000**			
TERRENO	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**
Velocidad específica mínima	100	90	60	50	90	80	50	50	90	70	50	40
Clasificación de los puentes (NCSP-07 ap. 2.3)	importancia moderada (γI = 1,2)								importancia moderada (γI = 1,1)			

RED SECUNDARIA: NUEVOS TRAZADOS												
IMD	**>5000**				**2000<IMD<5000**				**<2000**			
TERRENO	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**
Velocidad específica mínima	90	70	60	50	80	70	50	40	70	60	50	40
Clasificación de los puentes (NCSP-07 ap. 2.3)	importancia normal											

velocidad em Km/h

CUADRO ANEXO Nº1: CONDICIONES TIPO B

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS PROYECTOS DE ACONDICIONAMIENTO EN REDES PRIMARIA COMPLEMENTARIA Y SECUNDARIA

RED PRIMARIA COMPLEMENTARIA												
IMD	**>6000**				**3000<IMD<6000**				**<3000**			
TERRENO	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**
Velocidad específica mínima	80	70	60	40	70	60	50	40	60	50	40	40
Clasificación de los puentes (NCSP-07 ap. 2.3)	importancia moderada (γI = 1,2)								importancia moderada (γI = 1,1)			
RED SECUNDARIA												
IMD	**>6000**				**3000<IMD<6000**				**<3000**			
TERRENO	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**	**LLANO**	**ONDULADO**	**ACCIDENTADO**	**MUY ACCIDENTADO**
Velocidad específica mínima	70	60	50	40	70	60	50	40	60	50	40	40
Clasificación de los puentes (NCSP-07 ap. 2.3)	importancia normal											

velocidad em Km/h

DOCUMENTO Nº3: NORMATIVA

ANEXO Nº2: FACTORES AMBIENTALES A TENER EN CUENTA EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y DEFINICIÓN DE ACCIONES DE PREVENCIÓN O AMINORACIÓN DE LOS MISMOS	
IMPACTOS POSIBLES	**ACCIONES DE PREVENCIÓN O AMINORACIÓN**
1. EFECTOS DEBIDOS A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA	
1.1. Vertederos	• Elección de zonas adecuadas, de acuerdo con las características del terreno, en la fase de proyecto, antes del comienzo de las obras, evitando espacios protegidos y zonas con presencia de especies protegidas. • Priorización de la valorización de excedentes de excavación en la propia obra u obras cercanas, o en la restauración de canteras frente a su depósito en vertedero.
1.2. Desaparición del terreno natural en zonas de préstamos	• Uso prioritario de materiales de préstamos en explotación próximos a la zona de obras. • Restauración del estado primitivo de la cubierta vegetal: almacenamiento y reposición de la tierra vegetal.
1.3. Ocupación del suelo	• Evitar espacios protegidos y árboles singulares, así como elementos del patrimonio histórico-artístico, arqueológico y paleontológico. • Delimitación ocupación obras, prohibición de ubicar instalaciones de obra en el interior de espacios protegidos. Se minimizará la ocupación de vegetación natural autóctona. • Realización de estudios de campo para la detección exacta de especies endémicas y/o protegidas. • Estudio de los efectos de la obra sobre el posible incremento del riesgo de erosión o pérdida de suelo. • Conservación de la tierra vegetal para la restauración posterior de las superficies denudadas.
1.4. Alteración del curso de las aguas: *Erosiones* *Zonas sin desagüe* *Contaminación de aguas*	• Autorización previa de la DGRRHH para ejecución obras en DPH y sus zonas de servidumbre y policía, y en zonas inundables. • Taludes suaves y revegetación de riberas con especies propias de la zona. • Diseño o incorporación a un sistema integral de drenaje. • Se evitará la ubicación de instalaciones auxiliares de obra o parques de maquinaria próximos a torrentes, o en zonas de riesgo alto de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. • El mantenimiento de la maquinaria y lavado de cubas de hormigón se realizará en zonas habilitadas al efecto.
1.5. Instalaciones fijas de obra: *Plantas asfálticas* *Plantas de producción de áridos*	• Utilización preferente de plantas o canteras existentes. • Elección adecuada del emplazamiento. • Cumplimentación de la reglamentación relativa a producción de polvo, gases y ruido. • Desmantelamiento de la instalación y labores de restauración del terreno y el paisaje natural, a la finalización de las obras.
1.6. Contaminación del aire por emisiones o polvo producida por la maquinaria de la obra.	• Filtros en máquinas e instalaciones. • Ocupación de catalizadores industriales • Barreras contra el viento • Riego y estabilización de caminos de obra. • Zonas de limpieza de barro de las ruedas de los camiones
1.7. Aniquilación de animales y destrucción de su hábitat	• Traslado de poblaciones y especies. • Programación de las obras evitando los periodos reproductivos y de nidificación de la fauna autóctona. • Creación de refugios próximos en lugares estudiados. • Creación de nuevos hábitats. • Construcción de vallas o barreras provisionales. • Prohibición de afección de árboles singulares y protección de los mismos previo informe del Servicio de Protección de Especies.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y DEFINICIÓN DE ACCIONES DE PREVENCIÓN O AMINORACIÓN DE LOS MISMOS

IMPACTOS POSIBLES	ACCIONES DE PREVENCIÓN O AMINORACIÓN
1. EFECTOS DEBIDOS A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA	
1.8. Estructuras geológicas singulares y yacimientos paleontológicos	• Evitar el paso por estas zonas. • Efectuar excavaciones de urgencia previa comunicación al órgano competente y seguimiento arqueológico de las obras. • Proteger in situ. • Traslado a zonas protegidas y/o museos.
1.9. Generación de residuos de obra	• Cumplimiento del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. • Fomento de la reutilización de materiales inertes en obras de acondicionamiento o relleno. • Control de maquinaria de obra, evitar vertidos accidentales, en especial en zonas de riesgo de vulnerabilidad de acuíferos.
2. EFECTOS DEBIDOS A LA PROPIA CARRETERA	
2.1. Ocupación del suelo con carácter exclusivo, impidiendo otros usos alternativos.	• Utilización de suelo improductivo o de escaso valor para usos agropecuarios u otros. • Alejamiento de áreas pobladas o urbanizadas. • Respeto a áreas de interés natural. • Restauración e integración paisajística de los márgenes y taludes y zonas auxiliares de obra. • Control mecánico de la vegetación de los bordes de la red, admitiendo sólo el uso de herbicidas previo informe técnico favorable.
2.2. Estabilidad de taludes	• Estudio de estabilidad de taludes con las medidas necesarias para evitar posibles desprendimientos y fenómenos erosivos (instalación de sistemas para el control de la erosión a base de mamposterías, enrejados metálicos y revestimientos con mallas, mantas orgánicas y acolchados, técnicas de bioingeniería, revegetación, etc.).
2.3. Efecto barrera	• Ordenación de accesos, pasos y cruces. • Señalización adecuada. • Sistema de drenaje correcto para su uso como paso de fauna.
2.4. Intrusión visual	• Traza según alineaciones curvilíneas de curvatura amplia. • Perfil coordinado con trazado en planta. • Adaptación al terreno. •Tratamiento de zonas ocupadas por instalaciones auxiliares y revegetación con especies autóctonas. • Tratamiento de márgenes: taludes suaves y cobertura vegetal con especies autóctonas y/o medidas antierosión (muros de piedra, escolleras, mantas y mallas orgánicas, hidrosiembras…). • Plantación de arbolado autóctono con criterios de integración paisajística y seguridad vial. • Tratamiento estético de obras de fábrica: *Realce de obras singulares* *Ocultación de elementos agresivos* • Tratamiento ornamental con obras artísticas. • Prohibición de uso de especies invasoras. • Restitución de cercas y bancales de piedra seca afectadas.
2.5. Tramos abandonados por variantes de trazado	• Restauración de la vegetación y el terreno natural. • Creación de áreas de reposo.

IMPACTOS POSIBLES	ACCIONES DE PREVENCIÓN O AMINORACIÓN
2. EFECTOS DEBIDOS A LA PROPIA CARRETERA	
2.6. Aportación de sólidos a ríos y embalses	• Plantaciones en vertientes naturales. • Corrección de torrentes. • Barreras de retención de sedimentos. • Suavizado de pendientes. • Medidas antierosión.
3. EFECTOS DEBIDOS A LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS	
3.1. Ruido y vibraciones	• Trazado alejado de zonas habitadas. • Disposición de franjas de protección vial. • Plantación de barreras vegetales. • Disposición de pantallas acústicas. • Diseño con condiciones técnicas propias para soportar la intensidad de tráfico prevista, con un nivel de servicio adecuado.
3.2. Contaminación de aire y agua, por el tráfico rodado	• Tráfico continuo, sin paradas ni pendientes acusadas. • Sistemas de drenaje adecuado. Protección de cuencas de alimentación de abastecimiento de agua. • Ordenación de bandas de protección en bordes de sistemas colindantes. • Comunicación periódica de datos del nº de vehículos que circulen según tipología por unidad de tiempo y por tramos a la DG de la Oficina de Cambio Climático.
3.3. Daños ocasionados por accidentes de tráfico	• Ordenación de márgenes con criterios de seguridad: *Eliminación de obstáculos laterales.* *Empleo de pendientes suaves en taludes de desmonte o terraplén.* *Utilización de plantaciones blandas en la banda de terreno próxima a la carretera.* • Características técnicas adecuadas a la función y la intensidad de tráfico previstas.
3.4. Riesgo de incendios	• Labores preventivas de limpieza. • Establecimiento de franjas de prevención de riesgos forestales de al menos el 10% de la anchura de la vía, con un mínimo de un metro a partir de los límites exteriores, según Decreto 125/2007, de 5 de octubre. • Construcción de cortafuegos. • Construcción de caminos de servicio forestal. • Barreras para impedir el paso a zonas con riesgo de incendio. • Protección de márgenes con cunetas revestidas y muretes. • Señalización específica sobre el riesgo de incendio forestal. • Sistemas disuasorios del aparcamiento libre en zonas de alto riesgo de incendio • Dotar de espacio suficiente para el cambio de sentido en vías que finalicen en fondo de saco en zonas de alto riesgo de incendio, así como facilidad para el cruce de vehículos y/o medios de extinción.

PLA DIRECTOR SECTORIAL DE CARRETERES D'EIVISSA

PROGRAMES D'ACTUACIÓ

4.1. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓ

1.- PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓ 1

1.1.- Justificació de les actuacions a realitzar 2

1.1.1.- Nivell de servei 2

1.1.1.1.- Condicions de seguretat viària 2

1.1.1.2.- Característiques tècniques de les carreteres 2

1.1.2.- Identificació dels trams a actuar 2

1.- PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓ

En el present apartat es realitza la definició i la planificació temporal de les diferents actuacions programades dins el Pla.

Per a la planificació temporal de les diferents actuacions s'han definit dues etapes:

- ✓ Fase 1: any 2015 - any 2022, que correspon a l'àmbit temporal del Pla pròpiament dit.
- ✓ Fase 2: any 2023 - any 2030, on les determinacions tenen únicament el caràcter d'AVANÇ D'ORDENACIÓ, havent de ser obligatòriament revisades amb una antelació d'almenys un any a la data del termini de la vigència del Pla.

Les diferents actuacions a desenvolupar han estat classificades de la següent manera:

a) Vies de nou traçat:

A1) Carretera convencional de 2 carrils.

A2) Rondes, variants o accessos de població. Aquestes actuacions constitueixen obres de nou traçat l'objectiu específic de les quals és bé la supressió de travessia urbanes, bé l'execució de nous accessos a determinades poblacions.

b) Obres d'ampliació i condicionament de carreteres existents:

B1) Duplicació de calçada

Consisteix en la transformació d'una carretera de calçada única en una altra de calçades separades, mitjançant la construcció d'una nova calçada, generalment molt propera i aproximadament paral·lela a l'existent, i sense que la carretera final abasti les característiques d'autopista o autovia.

B2) Condicionament en xarxa bàsica

Consisteix en les obres necessàries per adaptar una carretera convencional existent, classificada com a xarxa bàsica, a les condicions tècniques exigides en les Normes.

B3) Condicionament de xarxa complementària

Consisteix en les obres necessàries per adaptar una carretera convencional existent, classificada com a xarxa complementària, a les condicions tècniques exigides en les Normes.

B4) Condicionament de xarxa secundària.

Consisteix en les obres necessàries per adaptar una carretera convencional existent, classificada com a xarxa secundària, a les condicions tècniques exigides en les Normes.

1.1.- Justificació de les actuacions a realitzar

Per a la identificació i la posterior planificació temporal de les diverses actuacions s'han tingut en compte els resultats de la diagnosi actual de la xarxa, tractant d'actuar en primer lloc, en la Fase I, sobre aquells trams que després de la seva anàlisi presenten més deficiències tant a nivell funcional com de seguretat viària. Els criteris considerats per avaluar la necessitat d'actuació han estat els següents:

1) Nivell de servei

2) Condicions de seguretat viària

3) Característiques tècniques en relació al rang funcional de la via

4) Accessibilitat

1.1.1.- Nivell de servei

Per al compliment d'aquest criteri s'identifiquen 2 casos:

- Variants de població: En general, es preveu la construcció d'una variant poblacional en el cas que la travessia presenti una IMD > 2000 vehicles/dia.

- Resta de la xarxa viària: Es preveu el condicionament de la calçada existent, o duplicació d'aquesta en cas extrem, quan el nivell de servei no arribi al Nivell D.

1.1.1.1.- Condicions de seguretat viària

L'anàlisi realitzada de la situació actual, referent a les condicions de seguretat viària existents a la xarxa viària, ha posat de manifest aquells trams que ofereixen menys garanties de seguretat per als usuaris d'aquesta. Aquest estudi ha permès identificar quins són els trams amb més marge de millora de la seguretat oferida i poder marcar així prioritats d'actuació.

1.1.1.2.- Característiques tècniques de les carreteres

Cada tram de la xarxa viària del Consell d'Eivissa ha de presentar les característiques tècniques mínimes que se li exigeixen, presentades en el document número 3, d'acord amb la seva classificació jeràrquica.

1.1.2.- Identificació dels trams a actuar

Com ja s'ha comentat, la identificació dels trams a actuar sorgeix de l'anàlisi prèvia de l'estat actual de la xarxa que s'ha dut a terme a la primera part d'aquest document.

L'esperit seguit en aquest Pla per al plantejament de les diferents possibilitats d'actuació sobre un tram es basa a resoldre els problemes de fluïdesa i seguretat existents incorrent en el menor cost ambiental, paisatgístic i social possible.

D'aquesta manera, es comprova que, en la majoria dels casos, el condicionament del traçat actual dels diferents trams és suficient perquè aquests compleixin amb els objectius de nivell de servei, seguretat viària i característiques tècniques exigits. No obstant això, s'han plantejat certes actuacions de nou traçat (principalment variants), així com una duplicació de calçada.

L'eix viari Eivissa - Santa Eulària és el que presenta pitjors condicions de nivell de servei, amb valors elevats d'IMD per una carretera de calçada única; no obstant això, el tram Can Clavos - Santa Eulària suporta una intensitat de trànsit considerablement inferior que el tram Eivissa - Can Clavos. Així mateix, l'accidentalitat en aquest eix és considerable.

A causa de la magnitud del problema que presenten els dos trams, cal plantejar-se una estratègia a seguir per resoldre la situació des d'una perspectiva més àmplia que englobi altres trams de la xarxa viària com a possible solució. Els problemes existents en aquests dos trams no s'han d'analitzar de forma aïllada de la resta de la xarxa, ja que és possible que, actuant sobre altres vies, s'aconsegueixi millorar de forma significativa els trams en consideració i no siguin necessàries actuacions més costoses.

A l'annex 1: Anàlisi d'alternatives carretera entre Eivissa i Santa Eulària, del present document núm. 4, es desenvolupa, mitjançant una anàlisi multicriteri, la solució més avantatjosa a adoptar en aquest tram de la xarxa viària. Resultant com a tal l'actuació sobre el propi eix viari Eivissa-Santa Eulària (carreteres C-733 i PM-810), dividida a la vegada en dues actuacions: d'una banda la C-733, entre Can Clavos i l'actual enllaç de Jesús, i d'altra banda, la C-733 i PM-810, entre Can Clavos i Santa Eulària.

A l'annex 3: Anàlisi d'alternatives de la travessia de Ca na Negreta es desenvolupa, mitjançant una anàlisi multicriteri, la solució més beneficiosa a adoptar en aquest tram de la xarxa viària. Com a resultat s'exposa la necessitat d'homogeneïtzar la solució d'aquest tram amb la solució del futur enllaç de Jesús.

Així mateix, es proposa la realització de variants de població en els següents nuclis: Jesús, Sant Josep, Sant Rafel i Sant Carles. Tots ells suporten un trànsit considerable, a excepció de Sant Carles, que és inferior a la resta, però la travessia del qual disposa d'un traçat que cal modificar. D'entre aquestes actuacions destaca la necessitat d'execució de la variant de Jesús, donat que és la que més trànsit suporta i on es generen les majors retencions; per això, s'ha integrat aquesta actuació en fase 1, mentre que la resta s'han considerat per a la fase 2 del Pla. Respecte a aquesta variant, s'inclou l'annex 2: Anàlisi d'alternatives de la variant de Jesús, on es fa una anàlisi multicriteri per identificar les millors opcions a adoptar per a aquest tram de xarxa.

S'ha proposat el condicionament de la xarxa primària complementària que constitueix l'anell exterior de l'illa, a fi de millorar l'accessibilitat, així com adaptar la geometria de les vies al seu caràcter de xarxa primària. Dins d'aquestes actuacions, destaquen els condicionaments de la PM-810 (Santa Eulària - Sant Carles) i de la PM-803 (Sant Josep - Sant Antoni), per la intensitat de trànsit que suporten; per això s'han integrat aquestes actuacions en fase 1, mentre que la resta es plantegen en fase 2.

A fi de diversificar el trànsit amb destinació / origen aeroport i descarregar, en la mesura possible, els accessos a la ciutat d'Eivissa, així com per millorar l'accessibilitat, s'ha proposat millorar la via de connexió de l'aeroport amb la carretera PM-803, en fase 1.

Pel que fa a la xarxa secundària, s'ha proposat, en fase 1, el condicionament de les carreteres: PMV-810.1 Eivissa-Jesús-Santa Eulària i PM-802 Sant Jordi-ses Salines. Es persegueix adequar-les a l'elevat trànsit que suporten, millorar les seves condicions de seguretat, adaptar les seves característiques tècniques al seu rang funcional i millorar l'accessibilitat a les zones turístiques de Cala Llonga i ses Salines. En el cas particular de la PM-802, s'hauran d'adoptar criteris de disseny específics per trobar-se la via en l'àmbit del Parc Natural; així mateix, s'haurà de tenir present el trànsit ciclista i de vianants existent. En fase 2, s'han considerat els condicionaments de les vies d'accés a cala Vedella i cala Tarida, a fi de millorar l'accessibilitat a aquestes zones turístiques, així com la millora de l'accessibilitat de Santa Agnès des de Sant Rafel.

La totalitat dels trams de la xarxa viària en què es considera necessari actuar són:

PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓ	Tipus d'actuació
Duplicació de calçada C-733. Eivissa – Can Clavos	B1
Variant Jesús	A2
Accés aeroport per PM-803	A1/B3
Condicionament PM-802	B4
Condicionament PMV-810.1. Eivissa – Jesús - Santa Eulària	B4
Condicionament PM-810. Santa Eulària – Sant Carles	B3
Condicionament PM-803. Sant Josep – Sant Antoni	B3
Variant Sant Josep	A2
Variant Sant Rafel	A2
Variant Sant Carles	A2
Duplicació calçada Can Clavos – Santa Eulària	B1
Cond. Sant Josep – cala Vedella	B4
Cond. Sant Agustí – cala Tarida	B4
Cond. Sant Antoni – Santa Agnès	B3
Cond. Sant Joan – Sant Miquel	B3
Cond. Santa Agnès – Sant Mateu	B3
Cond. Sant Mateu – Sant Miquel	B3
Cond. Sant Rafel – Santa Agnès	B4
Cond. Sant Joan – Cala Sant Vicent	B3
Cond. Sant Carles – Cala Sant Vicent	B3

D’acord amb l'anterior, es presenten a continuació les propostes d'actuació previstes en el programa de construcció en les fases 1 i 2 del Pla.

FASE I. 2015 - 2022				
TIPUS D’ACTUACIÓ	***CARRETERA***	***TRAM***	***LONGITUD (km)***	***COST (€)***
DUPLICACIÓ DE CALÇADA				
Eivissa - Can Clavos	C-733		3,56	16.500.000,00 €
VARIANT				
Variant de Jesús	PMV-810-1		0,86	3.500.000,00 €
CONDICIONAMENTS				
PM-803 entre Sant Josep de sa Talaia i Sant Antoni	PM-803	Sant Josep – Sant Antoni	6,73	9.700.000,00 €
PM-810 entre Santa Eulària des Riu i Sant Carles de Peralta	PM-810	Santa Eulària – Sant Carles	5,35	6.000.000,00 €
Carretera entre PM-803 i Aeroport		PM-803 – Aeroport	2,40	4.000.000,00 €
PMV-810-1 Eivissa - Jesús - Santa Eulària	PM-810-1	Jesús – Santa Eulària	11,27	13.000.000,00 €
PM-802 entre Sant Jordi de ses Salines i platja de ses Salines	PM-802	Sant Jordi – ses Salines	5,57	5.000.000,00 €
			TOTAL (€)	**57.700.000,00 €**

FASE II. 2023 - 2030				
TIPUS D'ACTUACIÓ	***CARRETERA***	***TRAM***	***LONGITUD (km)***	***COST (€)***
DUPLICACIÓ DE CALÇADA				
Carretera Eivissa -Santa Eulària des Riu	C-733 i PM-810	Can Clavos - Santa Eulària	8,35	31.000.000,00 €
VARIANT				
Variant de Sant Rafel de sa Creu	PMV-812-2		0,90	3.300.000,00 €
Variant de Sant Carles de Peralta	PM-810		0,60	2.200.000,00 €
Variant de Sant Josep de sa Talaia	PM-803		1,50	5.600.000,00 €
CONDICIONAMIENTS				
PMV-812-1 entre Sant Rafel de sa Creu i Santa Agnès de Corona	PMV-812-1	Sant Rafel - Santa Agnès	11,45	10.500.000,00 €
PM-810 entre Sant Carles de Peralta i Cala Sant Vicent	PM-810	Sant Carles - Cala Sant Vicent	6,73	6.400.000,00 €
Carretera entre Sant Josep de sa Talaia i cala Vedella		PM-803 - Cala Vedella	5,36	5.000.000,00 €
Carretera entre Sant Agustí des Vedrà i cala Tarida		PM-803 - Cala Tarida	6,08	5.600.000,00 €
PM-812 entre Sant Antoni i Santa Agnès	PM-812	Sant Antoni - Santa Agnès	6,84	6.500.000,00 €
Carretera entre Sant Miquel de Balansat i Sant Joan de Labritja	SN/1	Sant Miquel - Sant Joan	5,64	5.200.000,00 €
Carretera entre Sant Miquel de Balansat i Sant Mateu d'Albarca	SN/2	Sant Miquel - Sant Mateu	5,46	5.000.000,00 €
Carretera entre Santa Agnès i Sant Mateu d'Albarca	SN/2	Santa Agnès - Sant Mateu	5,29	4.900.000,00 €
PM-811 entre Sant Joan de Labritja i sa Cala de Sant Vicent	PM-811	Sant Joan - Sant Vicent	7,83	7.400.000,00 €
			TOTAL (€)	**98.600.000,00 €**

ANEXO Nº1: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LA CARRETERA ENTRE EIVISSA Y SANTA EULÀRIA



ÍNDICE:

1.- ANTECEDENTES 5
2.- PROBLEMÁTICA ACTUAL Y PROGNOSIS DE TRÁFICO 5
3.- ALTERNATIVAS PROPUESTAS 5
4.- VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS 6
5.- ANÁLISIS MULTICRITERIO 6
5.1.- Descripción del método empleado 6
5.2.- Desarrollo del análisis multicriterio 6
6.- CONCLUSIONES 9

1.- Antecedentes

El objetivo de este anexo es analizar las condiciones actuales de funcionamiento del tramo objeto de estudio y plantear alternativas de trazado encaminadas a resolver las deficiencias detectadas.

Tras el análisis de la situación actual llevado a cabo en el presente documento, se identifica como punto crítico de la red viaria de la isla de Eivissa la carretera que une la localidad de Eivissa con la de Santa Eulària formada por la C-733 y la PM-810.

El valor de los parámetros que miden el estado actual de la carretera, tanto de congestión como de seguridad vial, ponen de manifiesto que dicho trayecto, actualmente, supone el tramo más conflictivo de la red y por tanto necesita de una actuación que consiga mejorar el valor de dichos parámetros.

2.- Problemática actual y prognosis de tráfico

La carretera que une la localidad de Eivissa y Santa Eulària, formada por un primer tramo de la carretera C-733 entre Eivissa y la intersección Can Clavos, un segundo tramo formado por la C-733 entre Can Clavos y la intersección Cazadores y un tercer tramo formado por la PM-810 entre Can Clavos y Santa Eulària, corresponde jerárquicamente a la red primaria básica.

Actualmente presentan los siguientes valores de IMD_{2012}:

- Tramo C-733 entre Eivissa y Can Clavos: 28.383 veh/día
- Tramo C-733 entre Can Clavos y Cazadores: 18.191 veh/día
- Tramo PM-810 entre Cazadores y Santa Eulària: 19.364 veh/día

La prognosis de tráfico realizada para el año 2030, arroja los siguientes valores de IMD:

- Tramo C-733 entre Eivissa y Can Clavos: 36.813 veh/día
- Tramo C-733 entre Can Clavos y Cazadores: 23.594 veh/día
- Tramo PM-810 entre Cazadores y Santa Eulària: 25.115 veh/día

Además, en este primer tramo se identifica, entre el PK2+300 y PK3+300 un tramo de concentración de accidentes.

Se aprecia que el primer tramo presenta un grado de saturación mucho mayor que los otros dos, incluso en la prognosis de intensidad de tráfico del año 2030, por lo que se podría pensar en resolver el problema dividiendo la carretera en dos tramos de manera que las medidas correctoras se optimicen a las necesidades reales del tramo y no se sobredimensionen. No obstante, el primer análisis que se realiza es tratar la problemática en un ámbito más general, a nivel insular, ya que es posible que actuando sobre otras vías que puedan ofrecer el mismo recorrido se consiga, con un menor coste ambiental, social y económico, resolver el estado actual de estos tramos.

3.- Alternativas propuestas

La importancia de este tramo, englobado jerárquicamente dentro de la red primaria básica, así como su interferencia con las múltiples carreteras que a él confluyen, obligan en primera instancia a realizar un análisis de la solución con un enfoque global en donde se consideren actuaciones en otros tramos, con el objetivo de diversificar el tráfico.

Las alternativas que se proponen son:

Alternativa 0: mantenimiento de la situación actual.

Alternativa 1: Acondicionamiento PMV-810-1 a red primaria básica.

Alternativa 2: Duplicación de calzada carretera Eivissa – Santa Eulària.

No se propone como alternativa el acondicionamiento sin ampliación de plataforma del tramo C-733 y PM-810 debido a los elevados valores de IMD que presentan. Es fácilmente identificable como esta alternativa no resolvería los problemas de congestión.

Alternativa 0: mantenimiento de la situación actual

No se trata de una alternativa propiamente dicha y ni siquiera se incluirá en la comparación de alternativas de cara a la elección final. A primera vista, con los valores actuales de tráfico, claramente se observa que esta carretera presenta gravísimos problemas de fluidez, sobre todo en el primer tramo, además de ser un tramo de concentración de accidentes; por ello, es necesario modificar las condiciones actuales para poder garantizar un nivel de servicio aceptable y disponer de mejores condiciones de seguridad.

Alternativa 1: acondicionamiento PMV-810-1 a red primaria básica

Al analizar el esquema viario de la isla de Eivissa, se identifica como una posible solución a la descongestión de la C-733 y PM-810 entre Eivissa y Santa Eulària la potenciación de la carretera PMV-810-1, que aunque con un trazado bastante más sinuoso, también une estas dos localidades.

Los vehículos con sentido Santa Eulària se incorporan a esta carretera desde el actual enlace de Jesús, atraviesan esta localidad y llegan a Santa Eulària tras un recorrido de 12,21 Km.

Actualmente este tramo está clasificado en la jerarquía viaria como red secundaria y presenta valores de IMD_{2012}:

- Actual travesía de Jesús: 12.018 veh/día
- PMV-810-1: 6.072 veh/día

La potenciación de esta carretera frente a la C-733 y PM-810 para convertirla en una alternativa firme al trayecto Eivissa – Santa Eulària, repartiéndose entre ambos tramos el tráfico, pasa por la derivación del tráfico hacia esta carretera. Esto implica el cambio de jerarquía de la PMV-810-1 pasando a formar parte de la red primaria básica. Dada la

importancia que tiene dicho trayecto dentro del esquema de movilidad de la isla, ni siquiera se plantea que forme parte de la red primaria complementaria, ya que sería una actuación insuficiente que no garantizaría que el recorrido resultara competitivo frente al recorrido por la C-733 y PM-810.

Por lo tanto esta alternativa se basa en acondicionar el trazado de la PMV-810-1 de manera que cumpla con las condiciones A de características técnicas mínimas que se adjuntan en el Anexo nº 1 del Documento nº3: Normativa.

Alternativa 2: duplicación de calzada carretera Eivissa – Santa Eulària

Esta carretera presenta un gran problema de fluidez. El primer tramo, comprendido entre el actual enlace de Jesús y Can Clavos presenta un nivel de servicio F, lo que significa que el tramo está totalmente congestionado.

También presenta un problema de seguridad. Las constantes entradas y salidas desde las propiedades colindantes son una fuente de inseguridad evidente que es necesario eliminar. Tanto es así, que el tramo comprendido entre los PK 2+300 y PK 3+300 está clasificado como un tramo de concentración de accidentes.

Esta alternativa plantea la duplicación de los tres tramos que forman la carretera de Eivissa – Santa Eulària. Los ya mencionados problemas de fluidez hacen pensar que el acondicionamiento de la plataforma actual no es suficiente para garantizar un nivel de servicio aceptable teniendo en cuenta el tráfico existente en el recorrido.

Otro motivo por el que se plantea esta alternativa es el recorrido por entornos urbanos que recorren dichos tramos. Al discurrir por zonas urbanizadas adyacentes al trazado (Ca na Negreta) complica a todos los niveles la solución de ampliación de la calzada actual. De igual manera, estos entornos obligan a disponer de gran cantidad de incorporaciones a la carretera, los cuales afectan negativamente a la fluidez del recorrido como al nivel de seguridad del mismo.

Por tanto, esta alternativa se basa en la duplicación de la calzada actual de los tres tramos.

4.- Valoración de las alternativas estudiadas

Para valorar las alternativas planteadas y poder establecer comparaciones entre ellas, se van a analizar de acuerdo a los siguientes criterios:

- criterio nivel de servicio
- criterio de ocupación de suelo
- criterio de impacto visual
- criterio medio ambiental
- criterio económico

5.- Análisis multicriterio

5.1.- Descripción del método empleado

Para realizar el estudio comparativo entre las diferentes alternativas se emplea el análisis multicriterio que permite, a partir de unos criterios definidos previamente, comparar qué solución es globalmente más favorable. Para el desarrollo de este análisis se han seguido los siguientes pasos:

- Elección de alternativas
- Definición de criterios
- Ponderación de criterios y grados de satisfacción de las alternativas
- Análisis y puntuación de cada alternativa por cada uno de los criterios
- Cálculo de la puntuación para cada una de las alternativas
- Elección de la alternativa con mayor puntuación

La puntuación de cada alternativa se obtendrá con el sumatorio de los productos de la puntuación que cada alternativa ha obtenido por cada criterio por el valor de ponderación del criterio.

La alternativa que presente una mayor puntuación será la más beneficiosa globalmente y por tanto la elegida.

5.2.- Desarrollo del análisis multicriterio

5.2.1.- Identificación de alternativas y criterios

Tal y como se ha definido anteriormente, se plantean 2 alternativas que se compararan entre ellas a través de 5 criterios:

Criterio 1: Nivel de servicio

Criterio 2: Ocupación del suelo

Criterio 3: Impacto visual

Criterio 4: Afección medio ambiental

Criterio 5: Económico

Alternativa 1: Acondicionamiento PMV-810-1

Alternativa 2: Duplicación de calzada C-733 y PM-810

5.2.2.- Ponderación de criterios y grados de satisfacción de cumplimiento de las alternativas

Para la ponderación de los criterios se ha seguido el principio que intenta aplicar el presente Plan, es decir, guiarse por criterios que consigan resolver los problemas que presentan los tramos minimizando las afecciones medioambientales, sociales y con el menor coste económico posible.

Los criterios se van a ponderar en base a la siguiente escala:

1 = poco importante

2 = importancia media

3 = importancia elevada

4 =muy importante

5 = clave en el desarrollo

A su vez, cada una de las alternativas se calificará para cada criterio, con el siguiente baremo:

1 = extra bajo

2 = muy bajo

3 = bajo

4 = poco bajo

5 = medio

6 = poco alto

7 = alto

8 = muy alto

9 = extra alto

Valores bajos de puntuación de las alternativas representan valores negativos y altos valores de puntuación, valores positivos.

5.2.3.- Análisis y puntuación de cada alternativa

En el siguiente apartado se justifica el peso dado a cada criterio y la puntuación otorgada a cada una de las alternativas para cada uno de los criterios.

Peso de los criterios

NIVEL DE SERVICIO

El conseguir que una carretera presente un nivel de servicio, como mínimo de nivel D, garantiza el confort y seguridad de los usuarios. Las vías que presentan elevados grados de saturación se convierten en puntos críticos de la red a los que hay que dar solución en la mayor brevedad posible ya que llevan asociados mal estar social, mayores índices de contaminación atmosférica y acústica y mayores niveles de accidentalidad.

Peso nivel de servicio = 5

OCUPACIÓN DEL SUELO

Eivissa dispone de un territorio limitado de alto valor paisajístico y ambiental, por lo que se procurará disponer del mínimo suelo de nueva ocupación, evitando la afección de suelo rústico protegido. El reparto tan heterogéneo y la cantidad de los pequeños núcleos poblacionales, obligará, en ciertos casos, a condicionar la ocupación del suelo ya que será inviable plantear ampliaciones de plataformas existentes debido a la proximidad de estos a la red.

Peso ocupación del suelo = 2

IMPACTO VISUAL

Eivissa es una isla cuyo motor económico se basa en la oferta turística. Este hecho obliga, por una parte a disponer de una red de carreteras que pueda dar accesibilidad a todos los puntos de interés turístico, pero por otro lado, obliga a que la elección de las actuaciones presenten un grado de responsabilidad respecto al impacto visual muy elevados de manera que se mantenga o incremente este interés turístico.

Peso impacto visual = 3

AFECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Eivissa presenta un territorio de gran valor ecológico, tanto a nivel marino como terrestre. Presenta una gran diversidad de ecosistemas: agrícolas, forestales, marítimos y costeros y una parte importante de su superficie queda englobada dentro de las varias figuras de protección ambiental existentes, tanto a nivel autonómico como a nivel europeo. Para este Plan, resulta prioritario evitar la afección de este valor ecológico por las diferentes actuaciones que se deben desarrollar.

Peso afección medioambiental = 4

ECONÓMICO

El valor económico de las obras es un aspecto muy importante a tener en cuenta en el Plan para el desarrollo de las actuaciones previstas. Este Plan pretende optimizar las soluciones para resolver el estado actual de la red viaria, de manera que se consiga una administración mejor de los recursos económicos disponibles.

Peso económico = 3

A continuación se analiza la puntuación que se le asigna a cada alternativa para cada criterio:

ALTERNATIVA 1: ACONDICIONAMIENTO PMV-810-1

Esta alternativa surge tras analizar, con una visión insular, el problema actual de las carreteras C-733 y PM-810 en su trayecto entre Eivissa y Santa Eulària. El hecho de que esta carretera también una estas dos localidades, obliga a plantearse desde un primer momento la posibilidad de diversificar el tráfico entre ambas, de manera que ambos recorridos quedaran jerarquizados al mismo nivel. Esta actuación implicaría acondicionar el acceso a la PMV-810-1 desde el actual enlace de Jesús y acondicionar todo el trazado de la PMV-810-1 para que cumpliera las características técnicas exigibles a un tramo correspondiente a la red primaria básica.

NIVEL DE SERVICIO

Suponiendo un acondicionamiento del enlace actual de Jesús y de todo el trazado de la PMV-810-1, se hace difícil pensar que este recorrido fuera capaz de absorber el 50% del tráfico total que soporta el trayecto Eivissa – Santa Eulària. La orografía presente en el recorrido de la PMV-810-1 no permitiría el acondicionamiento de ésta como para conseguir un menor tiempo de recorrido significante a no ser que la actuación que se propusiera fuera muy agresiva con el entorno natural y necesitara de grandes zonas de suelo de nueva ocupación para corregir su trazado.

Aún absorbiendo el 50% del total del tráfico, el problema con el tramo de la C-733 entre el enlace actual de Jesús y Can Clavos no quedaría resuelto, ya que aparte de presentar una de las IMD_{2012} más elevadas de la red viaria insular, transcurre por una travesía urbana, Ca na Negreta. Por tanto, aunque se actuara sobre la PMV-810-1, sería necesario el estudio de una actuación sobre este primer tramo de la C-733 que resolviera el paso de la travesía urbana existente.

Puntuación = 3

OCUPACIÓN DEL SUELO

Como se ha comentado, para que el recorrido por la PMV-810-1 pudiera igualarse con la C-733 y la PM-810, serían necesarias unas correcciones de trazado muy importantes debido a la orografía existente en esa zona de la isla. Por tanto, la afectación de nuevo suelo sería muy importante.

Puntuación = 4

IMPACTO VISUAL

Prácticamente en todo el recorrido, menos en el primer y último PK, la PMV-810-1 discurre por suelos rústicos forestales. Estos ecosistemas presentan un alto valor ecológico y su afección genera un elevado impacto visual sobre la zona.

Otra forma de valorar el impacto visual de las actuaciones es considerando el volumen de tierras a mover para la realización de éstas. Elevados volúmenes de tierra suponen grandes impactos visuales y en este caso, con la orografía existente, se necesitaría de un elevado movimiento de tierras.

Puntuación = 3

AFECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

El recorrido actual de la PMV-810-1 no transcurre por ninguna zona clasificada dentro de las distintas figuras de protección ambiental existentes y el acondicionamiento necesario de dicha carretera tampoco afectaría a ninguna de estas figuras.

La vegetación predominante de la zona es el matorral mediterráneo asociado al pinar sabinar intercalado en sus extremos con campos de cultivo.

Puntuación = 4

ECONÓMICO

La necesidad de actuar en gran parte del recorrido de la PMV-810-1 con cambios de trazado importantes, y tener que actuar sobre el actual enlace de Jesús, implica un coste económico importante. Además, esta solución por sí sola no resuelve la problemática del primer tramo de la C-733 entre el enlace actual de Jesús y Can Clavos, de manera que el importe económico necesario para resolver la problemática actual sería aún mayor.

Las zonas donde sólo fuera necesaria una ampliación de la calzada existente conseguirían rebajar el coste medio por kilómetro de la solución.

Puntuación = 5

ALTERNATIVA 2: DUPLICACIÓN DE CALZADA CARRETERA EIVISSA – SANTA EULÁRIA

Esta alternativa propone la duplicación de todo el recorrido existente entre Eivissa y Santa Eulària. Se propone esta solución debido a la importancia que presenta dicho trayecto. Los índices actuales de tráfico y la afección antrópica que afecta a todo el recorrido ayuda a pensar que duplicar la calzada es una solución factible.

NIVEL DE SERVICIO

Este trayecto presenta uno de los valores más altos de IMD en 2012. Este valor, y el hecho de que une a dos de las tres poblaciones más importantes de la isla, justifican que este recorrido esté englobado dentro de la red primaria básica. Debido a estos valores tan altos de tráfico, sobre todo en el primer tramo de la C-733 hasta Can Clavos, una actuación simple de acondicionamiento de la calzada actual no sería suficiente para absorber todo el tráfico, de manera que ha de plantearse la solución de ampliar la calzada existente para disponer de dos carriles por sentido.

Ampliando la calzada existente a 4 carriles, se resolvería con plenas garantías de éxito, el estado de colapso que presentan estos tramos, aunque no se resolvería la

problemática de la travesía de Ca na Negreta, cuyo tramo debería ser desdoblado por un nuevo trazado, al tratarse de una travesía urbana.

Puntuación = 9

OCUPACIÓN DE SUELO

Esta solución es la que necesita de mayor superficie de suelo de nueva ocupación. No obstante, el hecho de marcar un trazado nuevo, permite resolver los puntos conflictivos donde se ubican las edificaciones de una forma con menos presión social y más económica.

Puntuación = 3

IMPACTO VISUAL

La mayor parte del recorrido discurre por suelo rústico común con elevada presencia antrópica. La suavidad del terreno ayuda a que los movimientos de tierra necesarios no sean muy elevados, reduciendo el impacto visual.

Puntuación = 7

AFECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

El recorrido actual de la C-733 y de la PM-810 no transcurre por ninguna zona clasificada dentro de las distintas figuras de protección ambiental existentes y el acondicionamiento necesario de dicha carretera tampoco afectaría a ninguna de estas figuras.

La vegetación predominante de la zona son los campos de cultivo y el matorral mediterráneo asociado al pinar sabinar.

Puntuación = 5

ECONÓMICO

Esta alternativa se estima que tendrá un coste económico algo superior a la alternativa 1. Tanto por longitud de recorrido y sobre todo por la afección de zonas con alto grado antrópico, encarecen esta alternativa.

Puntuación = 3

5.2.4.- Cálculo de la puntuación para cada una de las alternativas

Tras el análisis de cada una de las alternativas, se presenta el cuadro resumen donde se identifica la opción más ventajosa:

	ponderación	alternativa 1	alternativa 2
nivel de servicio	5	3	9
ocupación del suelo	2	4	3
impacto visual	3	3	7
medioambiental	4	4	5
económico	3	5	3

total	**63**	**101**

6.- Conclusiones

El análisis multicriterio ha mostrado que la solución más ventajosa es la alternativa 2. No obstante cabe hacer la siguiente reflexión:

Como se ha comentado anteriormente, el tramo de la carretera entre Eivissa y Santa Eulària se puede dividir en tres tramos diferenciados. Estos, conjuntamente con sus valores de IMD son:

- Tramo C-733 entre Eivissa y Can Clavos: IMD_{2012} = 28.383 veh/día, IMD_{2030} = 36.813 veh/día.

- Tramo C-733 entre Can Clavos y Cazadores: IMD_{2012} = 18.191 veh/día, IMD_{2030} = 23.594 veh/día.

- Tramo PM-810 entre Cazadores y Santa Eulària: IMD_{2012} = 19.364 veh/día, IMD_{2030} = 25.115 veh/día

Como puede apreciarse de los datos iniciales y tras corroborar en el análisis efectuado, el primer tramo de la C-733 comprendido entre el actual enlace de Jesús y Can Clavos, presenta una problemática doble:

- Nivel de servicio F

- Travesía urbana

Por ambos motivos, es necesario plantear una actuación en la primera fase del Plan que resuelva ambas situaciones y dejar para la segunda fase la actuación del tramo entre Can Clavos y Santa Eulària.

Por tanto, del presente estudio se deduce que es necesario la duplicación de la carretera C-733 entre en actual enlace de Jesús y Can Clavos.

La solución específica sobre esta actuación sobre la C-733 se trata con mucha mayor profundidad en el anteproyecto de Mejora de la fluidez y seguridad de la carretera C-733 del PK 1+500 al PK 5+500, acondicionamiento de la travesía de la PMV-810-1 del núcleo

urbano de Jesús y variante del mismo, que el Consell insular d'Eivissa ha elaborado y que se refleja en el Anexo nº 3 del presente Plan.

ANEXO Nº2: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE LA VARIANTE DE JESÚS

ÍNDICE:

1.- INTRODUCCIÓN **5**
2.- ANTECEDENTES **5**
3.- ALTERNATIVAS PROPUESTAS **5**
4.- VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS **5**
4.1.- Capacidad de las alternativas **6**
4.2.- Ocupación de las alternativas **6**
4.3.- Impacto visual de las alternativas **7**
4.4.- Valoración económica de las obras **7**
4.5.- Resumen resultados obtenidos **9**
5.- CONCLUSIONES PREVIAS **9**
6.- PLANOS **9**

1.- Introducción

En febrero de 2012 el Consell Insular d'Eivissa redactó el *Anteproyecto de Mejora de la fluidez y seguridad de la carretera C-733 del PK 1+500 al PK 5+500, acondicionamiento de la travesía de la PMV-810-1 del núcleo urbano de Jesús y variante del mismo (Eivissa)*.

El objeto de dicho estudio es definir las actuaciones necesarias para dotar de fluidez y seguridad al tramo C-733 comprendido entre Can Clavos y el actual enlace de Jesús.

En este estudio, se analizaron diferentes soluciones al sistema viario formado por el enlace de Jesús, travesía de Jesús y travesía de Ca Na Negreta y se plantearon soluciones individuales para cada uno de los tres componentes del sistema y soluciones conjuntas para analizar el mejor funcionamiento global.

En este anexo, se extrae el estudio de alternativas que se hizo para la variante de Jesús, con objeto de poder definir y prever la reserva de suelo necesaria para la ejecución de la misma.

2.- Antecedentes

La travesía de Jesús presenta actualmente un tráfico muy elevado IMD_{2012} = 12.018 veh/día. Esta situación complica enormemente la circulación a través del núcleo de Jesús e implica la reducción de las condiciones de seguridad vial del tramo.

Paralelamente a la redacción de este anteproyecto se redactó el Plan Director de Movilidad de Eivissa. Este estudio de alternativas ha incluido las propuestas que hacía este Plan para la variante de Jesús.

En el PTI existe una franja para la ubicación de dicha variante que discurre separada del núcleo urbano de Jesús muy próxima a Can Ramón. En el curso de este anejo se analizan las distintas posibilidades de implantación para el trazado de esta variante, coincidiendo dos de ellas con la propuesta del plan de movilidad.

3.- Alternativas propuestas

Como se ha explicado previamente, la travesía de Jesús supone un punto de conflicto tanto por el nivel de servicio que registra el tráfico rodado como por ser un elemento de inseguridad vial.

Para resolver ambas circunstancias es objeto del proyecto el diseño de un trazado que suponga una variante a dicha travesía. En el Plan Territorial Insular de Ibiza, se recoge (con escaso nivel de detalle) el trazado de la citada variante. Este trazado discurriría al norte de Jesús, conectando con la actual PM-810-1 a la altura del núcleo de Can Lluis y con la C-733 junto al núcleo de Can Ramón.

En las Normas Subsidiarias de Santa Eulalia, se prevé la ubicación de la variante adosada al núcleo urbano de Jesús.

Se han planteado cuatro alternativas de trazado que van de mayor a menor separación del núcleo urbano de Jesús. En todos los casos planteados, el trazado discurre por suelo rústico común de régimen general, excepto en el punto de contacto con la PM-810.1 en que atraviesa un área de transición.

Se ha evitado la afección al colegio y a las zonas deportivas asociadas.

Los planos de cada una de las alternativas se presentan en el punto 6 del presente anexo.

Alternativa 1

Es la alternativa más alejada del núcleo urbano de Jesús. Parte de la glorieta de conexión de la PM-810.1 con la calle Antonio Machado, bordea el colegio por el norte y conecta con la C-733 ligeramente al sur de Can Ramón.

Esta alternativa deja el colegio dentro de la variante y por tanto mejora la conexión del mismo con el núcleo urbano. A cambio, su lejanía respecto al núcleo urbano impide conectar las calles de Jesús con la variante. De esta forma se complica la utilización de la misma desde el núcleo urbano.

Alternativa 2

Se trata de una alternativa intermedia. Rodea el colegio por el sur y gira hacia el norte dirigiéndose hacia Can Ramón. Posteriormente gira hacia la C-733 conectando con ella en el mismo punto que la alternativa 1.

Inicialmente se separa menos del núcleo urbano de Jesús y separa al colegio de dicho núcleo. Posteriormente se separa y nuevamente esta lejanía impide conectar las calles de Jesús con la variante.

Alternativa 3

Las alternativas 3 y 4 son esencialmente la misma. Reducen la separación con el núcleo urbano de Jesús y permiten la conexión del viario urbano con la variante. No obstante, la alternativa 3 se separa un poco más del núcleo urbano para permitir la implantación de un enlace de mayores dimensiones.

Nuevamente el colegio queda al norte de la variante, separado por ella del núcleo urbano.

Alternativa 4

Esencialmente es lo mismo que la alternativa 3 pero su separación respecto al núcleo urbano es un poco menor. La elección entre estas dos alternativas depende únicamente de la tipología seleccionada para el enlace entre la variante de Jesús y la C-733.

4.- Valoración de las alternativas estudiadas

Para valorar las alternativas planteadas y poder establecer comparaciones entre ellas, se van a estudiar las diferentes alternativas de acuerdo a los siguientes indicadores.

- Indicador de Capacidad de las alternativas planteadas (ICAP)
- Indicador de Ocupación de las alternativas planteadas (IOC)
- Indicador de Impacto Visual de las alternativas planteadas (IMT).
- Indicador Económico de las alternativas planteadas (IPPTO).

4.1.- Capacidad de las alternativas

Uno de los aspectos que deben tenerse en consideración a la hora de realizar una valoración de las alternativas es el funcionamiento de las mismas desde el punto de vista del tráfico.

Para realizar la comparación entre alternativas atendiendo a su capacidad se toma como indicador el valor de retraso medio global (media de la suma de los retrasos de cada acceso en cada uno de los escenarios temporales) de cada una de las alternativas estudiadas.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$RET'_i = \frac{1}{RET_i}$$

Donde RETi es el retraso medio global de la alternativa i y RET'i su inversa.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneizan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{CAP})_i = 100 \times \frac{RET'_i}{\sum_{i\ 1}^{i-n} RET'_i}$$

No existen diferencias entre las alternativas planteadas en lo que se refiere al funcionamiento del tráfico en la variante. En todos los casos, el trazado propuesto se trata de una carretera convencional con un carril de 3,5 m por sentido y arcenes de 1,5 m. El funcionamiento de la variante estará ligado a la alternativa seleccionada para el futuro enlace de Jesús. No obstante, la accesibilidad de las alternativas 3 y 4 es mucho mayor y es necesario tener en cuenta este factor ya que, aunque la formación de colas es similar en todas las alternativas, el tiempo de acceso a la variante es mayor en las alternativas 1 y 2. Para su comparación posterior, se valoran las alternativas 1 y 2 con 17 (tienen la misma accesibilidad desde el núcleo urbano) y las alternativas 3 y 4 con 33 (la valoración de las alternativas de más accesibilidad es aproximadamente el doble que la de las alternativas de menos accesibilidad). La diferencia en la puntuación asignada a las alternativas se basa en que, gracias a la conexión con el núcleo urbano de Jesús, las alternativas 3 y 4 permiten a los habitantes de este núcleo urbano acceder a la variante de un modo directo evitando el largo rodeo a que les obligan las alternativas 1 y 2.

4.2.- Ocupación de las alternativas

Uno de los aspectos que deben tenerse en consideración a la hora de realizar una valoración de las alternativas es la ocupación de las mismas. Dado que se trata de una zona periurbana reducir la ocupación de las soluciones proyectadas es una prioridad y debe tenerse en cuenta a la hora de valorar las diferentes alternativas.

Para realizar la comparación entre alternativas atendiendo a su ocupación se establece como indicador el valor de la ocupación de cada una de las alternativas estudiadas.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$OC'_i = \frac{1}{OC_i}$$

Donde OCi es la superficie de ocupación de la alternativa i y OC'i su inversa.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneizan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{OC})_i = 100 \times \frac{OC'_i}{\sum_{i=1}^{i=n} OC'_i}$$

Los resultados obtenidos son los siguientes:

	OCUPACIÓN (m^2)	INVERSA	I_{oc}
Alternativa 1.	14,130.60	0.000070768	24.538
Alternativa 2.	16,059.33	0.000062269	21.591
Alternativa 3.	12,795.22	0.000078154	27.099
Alternativa 4	12,951.16	0.000077213	26.772

Para las alternativas 3 y 4 no se incluye el valor de la ocupación correspondiente a las conexiones con el núcleo urbano de Jesús ya que son ejes trazados sobre el viario actual y no producen ocupación adicional alguna.

4.3.- Impacto visual de las alternativas

Para realizar la comparación entre alternativas atendiendo a su impacto visual se establece como indicador el valor del movimiento de tierras (valor suficientemente significativo del impacto visual de una infraestructura) de cada una de las alternativas estudiadas. El valor de movimiento de tierras utilizado corresponde con la suma de excavación y terraplén.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$MT_i = \frac{1}{MT_i}$$

Donde MTi es el volumen total del movimiento de tierras de la alternativa i y MT'i su inverso.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneízan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{MT})_i = 100 \times \frac{MT'_i}{\sum_{i=1}^{i=n} MT'_i}$$

Los resultados obtenidos se recogen en la siguiente tabla.

	MOV. TIERRAS (m^3)	INVERSA	I_{MT}
Alternativa 1.	11,938.92	0.000083760	24.246
Alternativa 2.	9,689.68	0.000103203	29.875
Alternativa 3.	12,738.51	0.000078502	22.725
Alternativa 4	12,502.07	0.000079987	23.154

Para las alternativas 3 y 4 no se incluye el valor del movimiento de tierras correspondiente a las conexiones con el núcleo urbano de Jesús ya que son ejes trazados sobre el viario actual y no producen impacto visual alguno.

Es más, aunque el volumen del movimiento de tierras de las alternativas 1 y 2 sea mayor, su impacto visual no es mayor que de las altenativas 3 y 4 debido a que las primeras discurren mucho más próximas al núcleo urbano (zona mucho más antropizada y con una capacidad de acogida mucho mayor). No obstante, se ha despreciado este hecho en la asignación de puntuaciones por su difícil cuantificación.

En cualquier caso es importante destacar que el impacto visual de cualquiera de las alternativas es muy pequeño (todas discurren al nivel del terreno) y muy similar al del resto.

4.4.- Valoración económica de las obras

Uno de los aspectos que deben tenerse en consideración a la hora de realizar una valoración de las alternativas es el coste de las mismas. Para realizar la comparación de las alternativas atendiendo a su coste se establece como indicador el presupuesto de ejecución material de cada una de ellas.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$PPTO'_i = \frac{1}{PPTO_i}$$

Donde PPTOi es el Presupuesto de Inversión de la alternativa i y PPTO'i su inverso.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneizan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{PPTO})_i = 100 \times \frac{PPTO'_i}{\sum_{i-1}^{i\ n} PPTO'_i}$$

Debido al grado de avance de los trabajos en el momento de comparar las diferentes alternativas, es necesario hacer una serie de simplificaciones. Dichas simplificaciones son las siguientes:

- Únicamente se van a valorar los siguientes capítulos: Movimiento de Tierras, Firmes, Drenaje, Estructuras y Señalización.
- Se supondrá explanada E3 formada por 30 cm de S-EST3 sobre 30 cm de suelo seleccionado 2 (10<CBR<20).
- Se supondrán paquetes de firmes 132 y 232 (solución de suelo-cemento, debido a la escasez de zahorra artificial en el entorno).
- Valoración por ratios de aquellos aspectos cuyo diseño corresponde a fases posteriores de la redacción del proyecto.
- A continuación se recogen las mediciones y valoraciones realizadas para las diferentes alternativas planteadas para esta variante.

		VARIANTE DE JESÚS											
	Movimiento de Tierras	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Medición	**Precio Unitario**	**Coste**	**Medición**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Medición**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Medición**	**Precio Unitario**	**Coste**
1.1	m² Desbroce	14.130,60	0,25	3.532,65	16.059,33	0,25	4.014,83	18.452,08	0,25	4.613,02	18.608,02	0,25	4.652,01
1.2	m³ Excavación	11.765,20	2,34	27.530,56	6.211,99	2,34	14.536,06	18.179,76	2,34	42.540,65	17.244,64	2,34	40.352,46
1.3	m³ Terraplén Préstamos	0,00	4,15	0,00	0,00	4,15	0,00	0,00	4,15	0,00	0,00	4,15	0,00
1.4	m³ Terraplén procedente de la Excavación	173,72	1,16	201,52	3.477,69	1,16	4.034,12	101,25	1,16	117,44	799,94	1,16	927,92
				31.264,73			**22.585,01**			**47.271,11**			**45.932,39**
	Firmes	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
2.1	m² de firme sección 132	0,00	23,84	0,00	0,00	23,84	0,00	0,00	23,84	0,00	0,00	23,84	0,00
2.2	m² de firme sección 232	10.711,33	18,31	196.124,45	10.870,04	18,31	199.030,43	16.443,94	18,31	301.088,54	16.563,25	18,31	303.273,11
2.3	m² Acerado	0,00	29,36	0,00	0,00	29,36	0,00	0,00	29,36	0,00	0,00	29,36	0,00
				196.124,45			**199.030,43**			**301.088,54**			**303.273,11**
	Drenaje	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
3.1	m Repercusión Drenaje Longitudinal en autovía AV-80	0,00	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00
3.2	m Repercusión Drenaje Transversal en autovía AV-80	0,00	88,00	0,00	0,00	88,00	0,00	0,00	88,00	0,00	0,00	88,00	0,00
3.3	m Repercusión Drenaje Longitudinal en ramal o carretera convencional	1.071,13	60,00	64.267,98	1.087,00	60,00	65.220,24	1.644,39	60,00	98.663,64	1.656,33	60,00	99.379,50
3.4	m Repercusión Drenaje Transversal en ramal o carretera convencional	1.071,13	33,00	35.347,39	1.087,00	33,00	35.871,13	1.644,39	33,00	54.265,00	1.656,33	33,00	54.658,73
				99.615,37			**101.091,37**			**152.928,64**			**154.038,23**
	Estructuras	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
3.1	m² Desmontaje y Demolición Estructura existente	0,00	17,75	0,00	0,00	17,75	0,00	0,00	17,75	0,00	0,00	17,75	0,00
3.2	m Paso Inferior 12 x 5,5	0,00	9.859,59	0,00	0,00	9.859,59	0,00	0,00	9.859,59	0,00	0,00	9.859,59	0,00
3.3	m² Paso Superior Losa 1 vano	0,00	355,71	0,00	0,00	355,71	0,00	0,00	355,71	0,00	0,00	355,71	0,00
3.4	m² Paso Superior Losa en Glorieta	0,00	369,30	0,00	0,00	369,30	0,00	0,00	369,30	0,00	0,00	369,30	0,00
3.5	m Muro Hormigón Armado	0,00	1.400,00	0,00	0,00	1.400,00	0,00	0,00	1.400,00	0,00	0,00	1.400,00	0,00
				0,00			**0,00**			**0,00**			**0,00**
	Señalización	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
4.1	m Repercusión señalización horizontal en autovía AV-80	0,00	12,06	0,00	0,00	12,06	0,00	0,00	12,06	0,00	0,00	12,06	0,00
4.2	m Repercusión señalización vertical en autovía AV-80	0,00	25,14	0,00	0,00	25,14	0,00	0,00	25,14	0,00	0,00	25,14	0,00
4.3	m Repercusión balizamiento y defensas en autovía AV-80	0,00	166,86	0,00	0,00	166,86	0,00	0,00	166,86	0,00	0,00	166,86	0,00
4.4	m Repercusión señalización horizontal en ramal o carretera convencional	1.071,13	6,03	6.458,93	1.087,00	6,03	6.554,63	1.644,39	6,03	9.915,70	1.656,33	6,03	9.987,64
4.5	m Repercusión señalización vertical en ramal o carretera convencional	1.071,13	12,58	13.474,85	1.087,00	12,58	13.674,51	1.644,39	12,58	20.686,48	1.656,33	12,58	20.836,57
4.6	m Repercusión balizamiento y defensas ramal o carretera convencional	1.071,13	83,43	89.364,63	1.087,00	83,43	90.688,74	1.644,39	83,43	137.191,79	1.656,33	83,43	138.187,19
4.7	m Repercusión señalización horizontal en Travesía	0,00	6,03	0,00	0,00	6,03	0,00	0,00	6,03	0,00	0,00	6,03	0,00
4.8	m Repercusión señalización vertical en Travesía	0,00	12,58	0,00	0,00	12,58	0,00	0,00	12,58	0,00	0,00	12,58	0,00
4.9	m Repercusión balizamiento y defensas en Travesía	0,00	83,43	0,00	0,00	83,43	0,00	0,00	83,43	0,00	0,00	83,43	0,00
				109.298,41			**110.917,88**			**167.793,97**			**169.011,40**
	Total PEM			**436.302,96**			**433.624,69**			**669.082,26**			**672.255,13**

Con los valores recogidos y la formulación descrita se obtienen los siguientes resultados:

	PPTO (€)	INVERSA	I_{PPTO}
Alternativa 1.	436,302.96	0.000002292	30.236
Alternativa 2.	433,624.69	0.000002306	30.423
Alternativa 3.	669,082.26	0.000001495	19.717
Alternativa 4.	672,255.13	0.000001488	19.624

4.5.- Resumen resultados obtenidos

Se adjunta a continuación una tabla en la que se recogen los resultados que se han ido alcanzando en los capítulos anteriores.

	Capacidad	Ocupación	Impacto Visual	Coste	Total
	ICAP	IOC	IMT	IPPTO	
Alternativa 1	17.000	24.538	24.246	30.236	96.021
Alternativa 2	17.000	21.591	29.875	30.423	98.889
Alternativa 3	33.000	27.099	22.725	19.717	102.540
Alternativa 4	33.000	26.772	23.154	19.624	102.551

5.- Conclusiones previas

No existen diferencias significativas en lo que al funcionamiento del tráfico en la variante se refiere entre las diferentes alternativas. Existe no obstante una diferencia notable en cuanto a la accesibilidad a la misma desde el núcleo urbano de Jesús. Por este motivo se han valorado más las alternativas 3 y 4 que las alternativas 1 y 2.

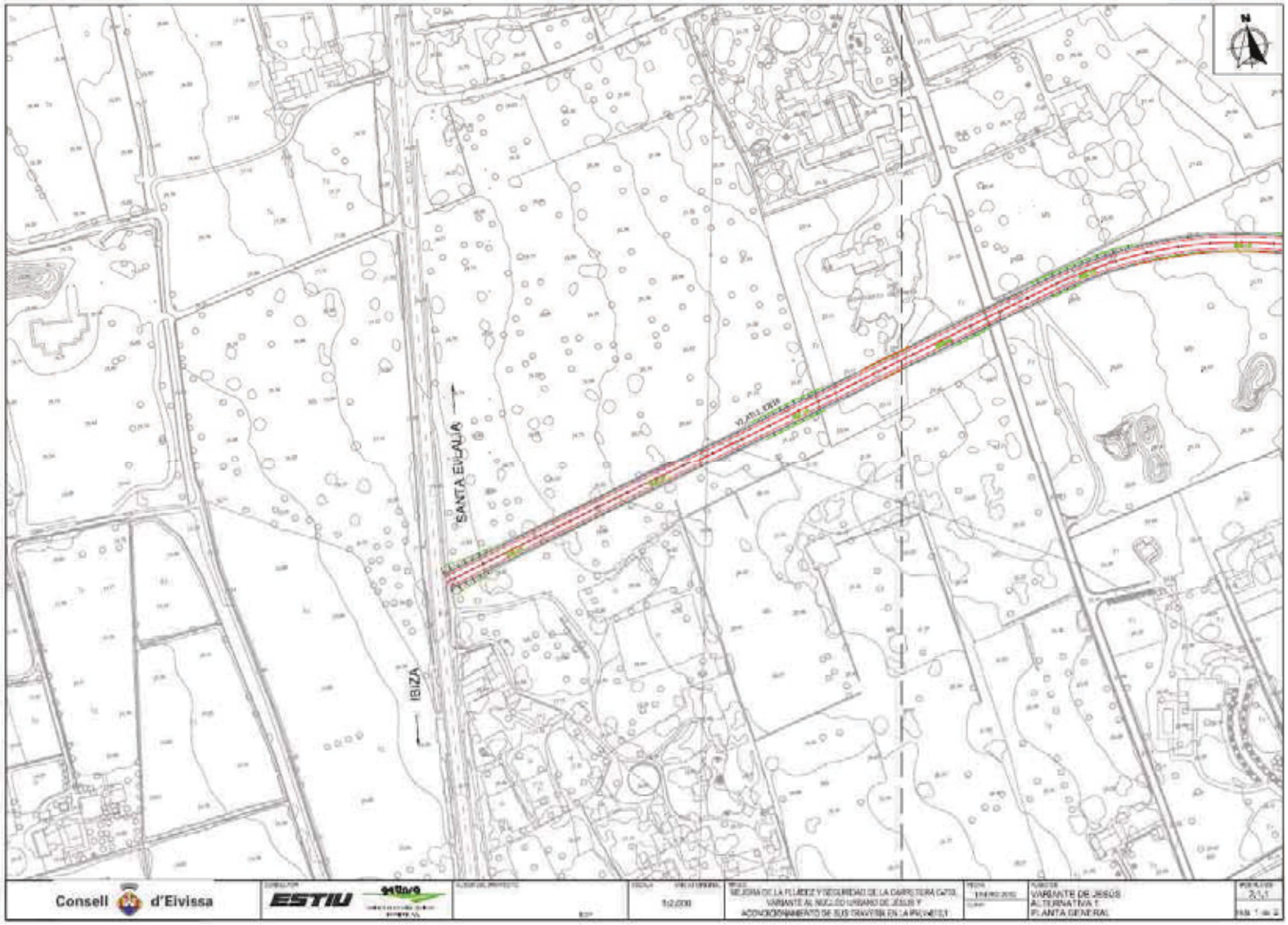
La alternativa 4 deja el colegio dentro de la variante facilitando su accesibilidad para los peatones.

Las alternativas 1 y 2 tienen un recorrido adicional para aquellos conductores que se dirigen hacia Eivissa, tanto para los que acceden desde la PM-810 como para los que se incorporan en Jesús. Ese recorrido adicional podría hacer que un elevado número de conductores optase por seguir recorriendo la travesía de Jesús (que es lo que se pretende evitar).

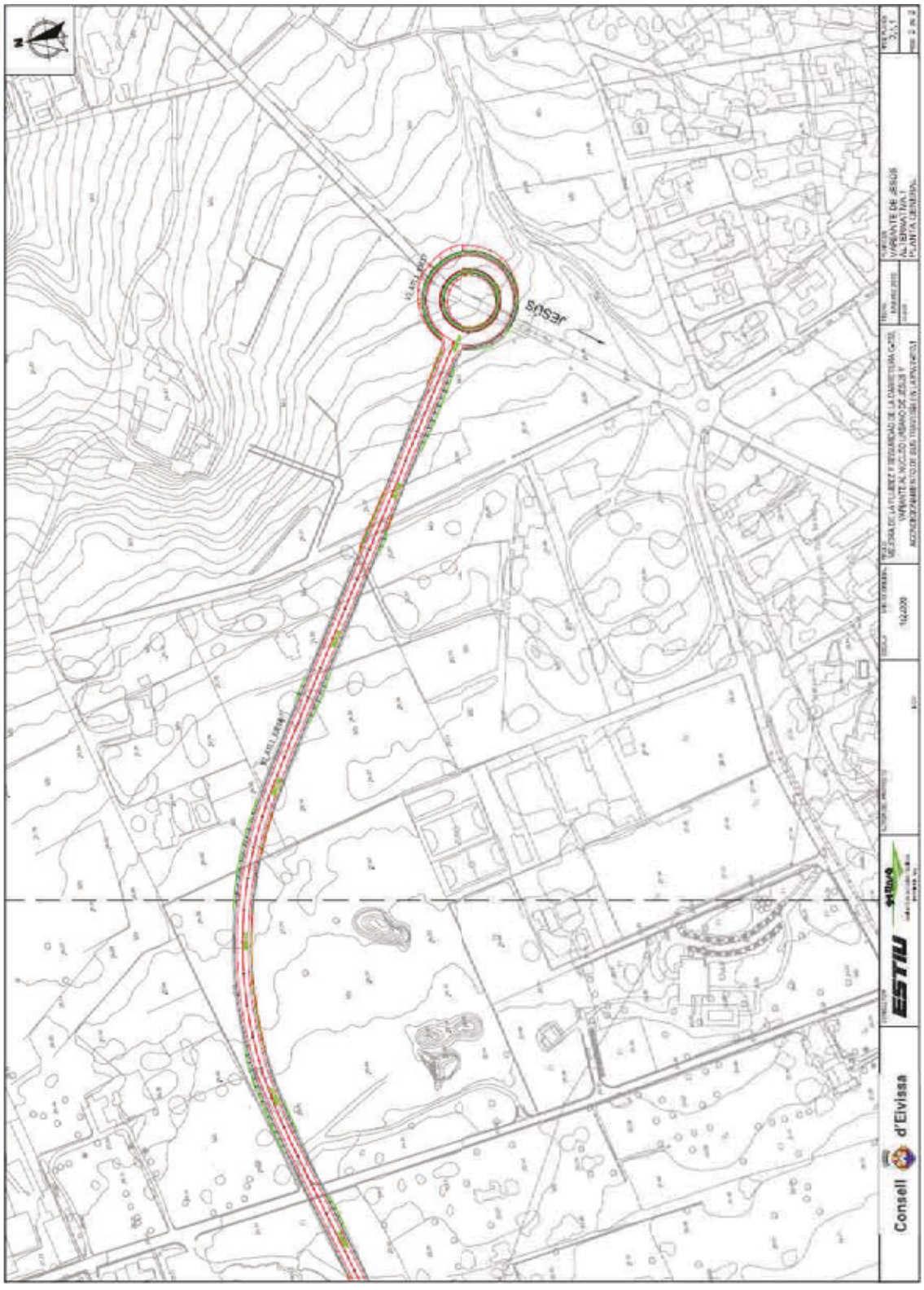
A la luz de las consideraciones anteriores y de los resultados del análisis realizado el equipo redactor del proyecto selecciona las alternativas 3 ó 4 (en función de cuál sea la alternativa finalmente elegida para el nuevo enlace de Jesús) para desarrollarla en fases sucesivas de este proyecto.

6.- Planos

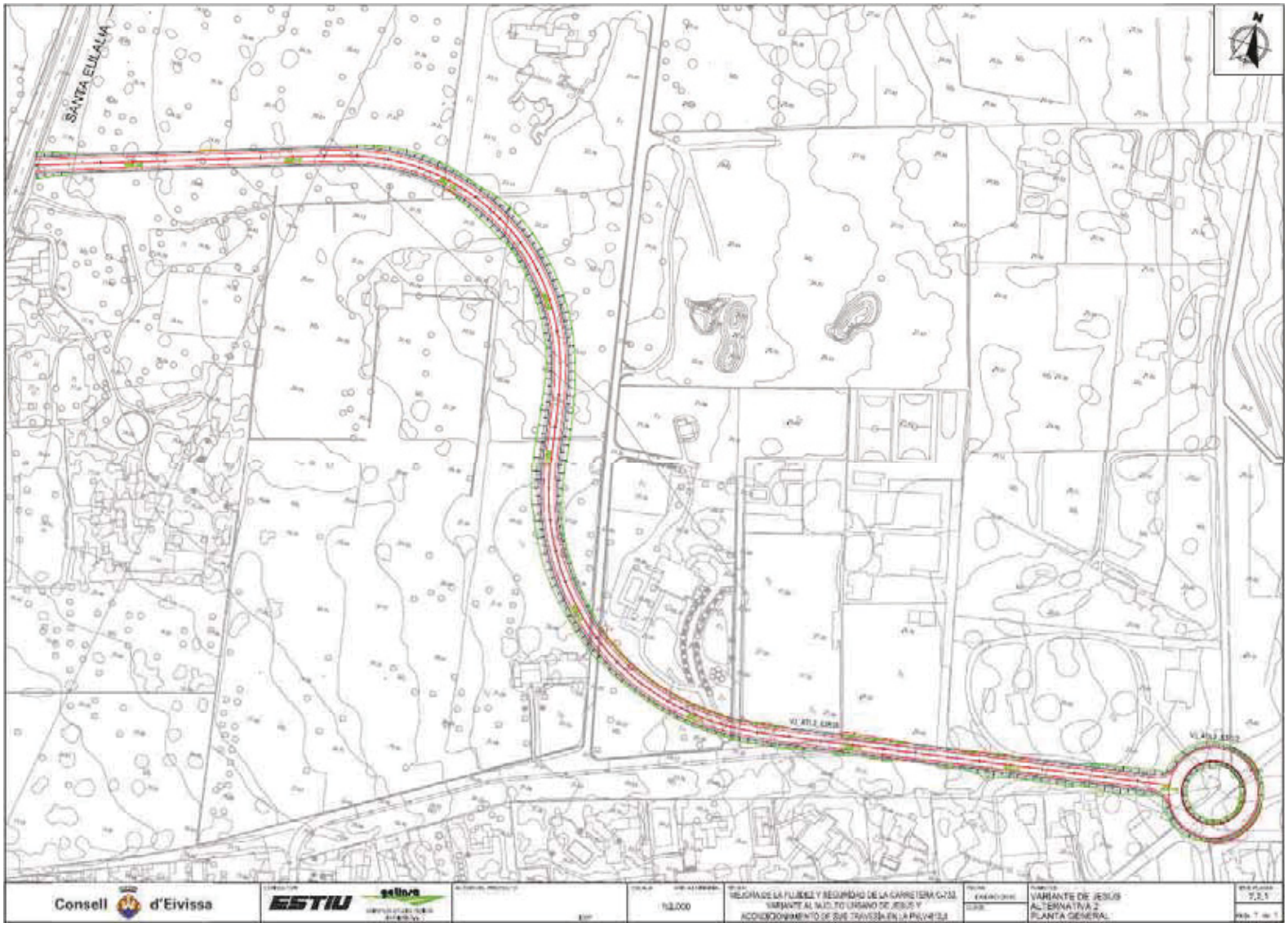
Se presentan a continuación, los planos que se ejecutaron en el anteproyecto para definir las alternativas de la variante de Jesús.


SANTA EULALIA
IBIZA
Consell d'Eivissa
ESTIU
1:2.000
MEJORA DE LA FLUIDEZ Y SEGURIDAD DE LA CARRETERA C-733. VARIANTE AL NÚCLEO URBANO DE JESÚS Y ACONDICIONAMIENTO DE SUS TRAVESÍAS EN LA PROVINCIA
VARIANTE DE JESÚS
ALTERNATIVA 1
PLANTA GENERAL
2.1.1

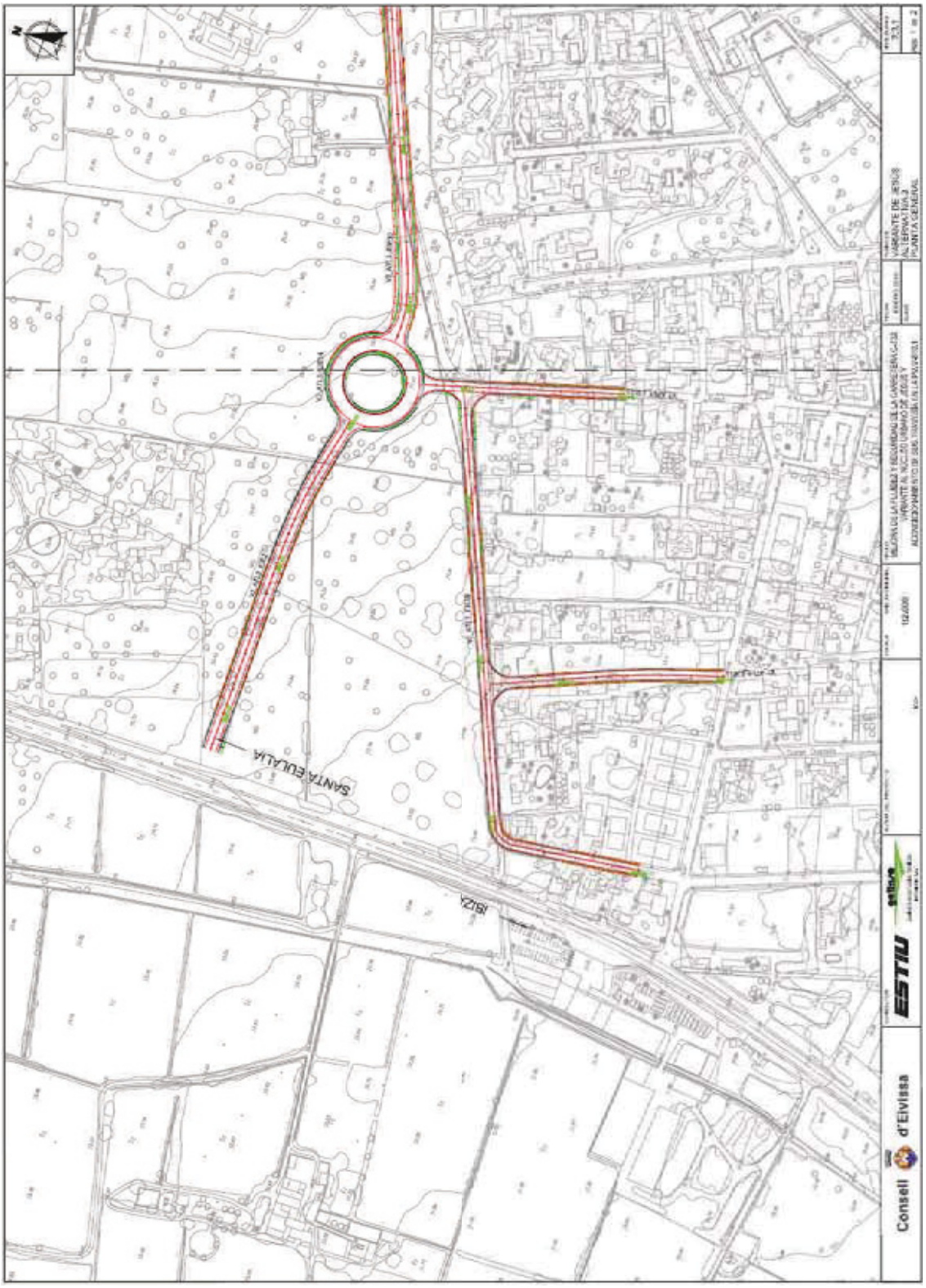
Anexo nº2: Análisis de alternativas de la variante de Jesús



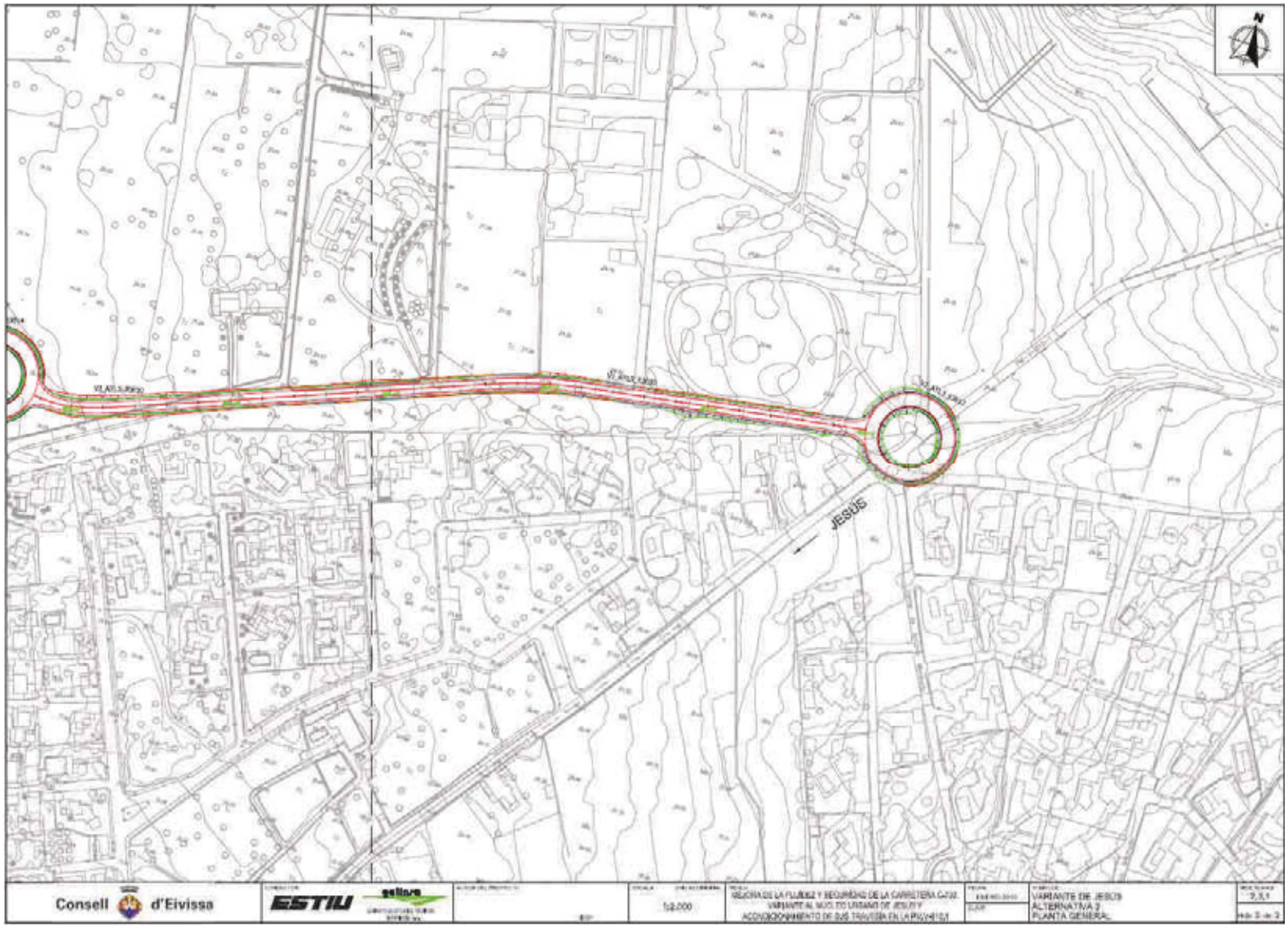
Anexo nº2: Análisis de alternativas de la variante de Jesús



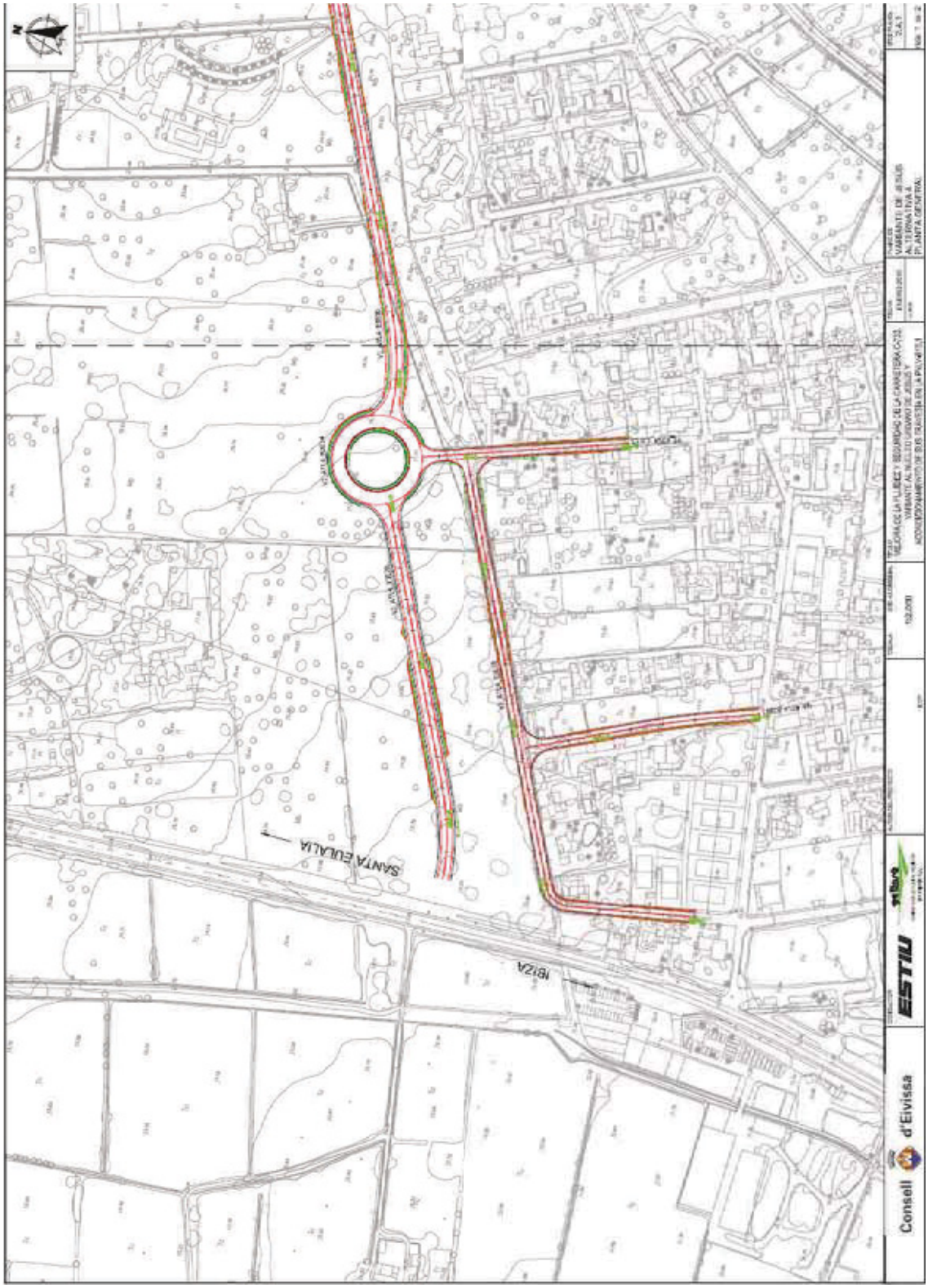
Anexo nº2: Análisis de alternativas de la variante de Jesús

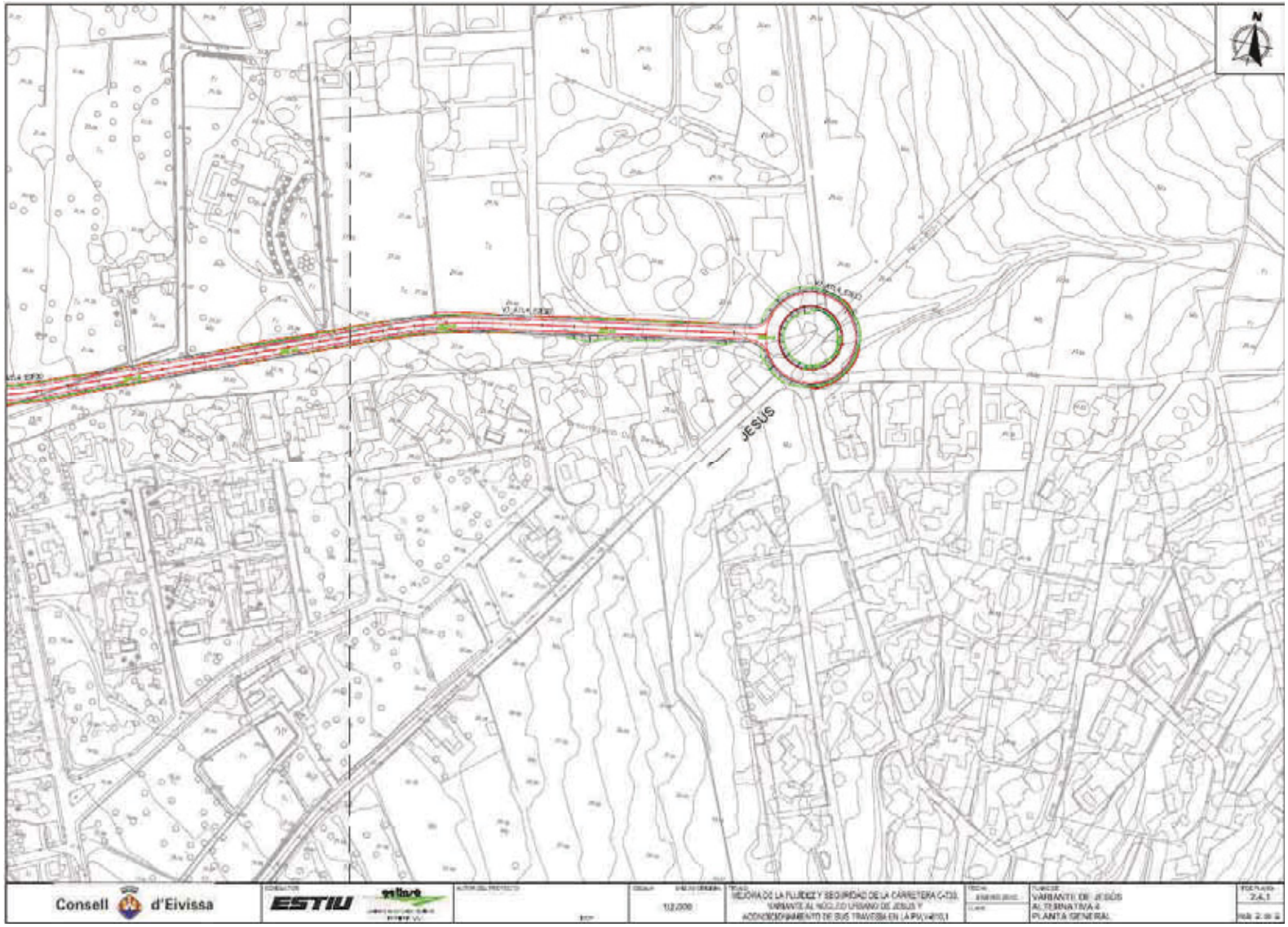


Anexo nº2: Análisis de alternativas de la variante de Jesús



Anexo nº2: Análisis de alternativas de la variante de Jesús




JESÚS
Consell d'Eivissa
ESTIU
1/2.000
MEJORA DE LA FLUIDEZ Y SEGURIDAD DE LA CARRETERA C-733.
VARIANTE AL NÚCLEO URBANO DE JESÚS Y
ACONDICIONAMIENTO DE SUS TRAVESÍAS EN LA PM.V.#10.1
VARIANTE DE JESÚS
ALTERNATIVA 4
PLANTA GENERAL
2.4.1

ANEXO Nº3: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE LA TRAVESÍA DE CA NA NEGRETA



ÍNDICE:

1.- INTRODUCCIÓN 5
2.- ANTECEDENTES 5
3.- ALTERNATIVAS PROPUESTAS 5
4.- VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS 6
4.1.- Capacidad de las alternativas 6
4.2.- Ocupación de las alternativas 8
4.3.- Impacto visual de las alternativas 8
4.4.- Valoración económica de las obras 8
4.5.- Resumen resultados obtenidos 11
5.- CONCLUSIONES PREVIAS 11
6.- PLANOS 11

1.- Introducción

En febrero de 2012 el Consell Insular d'Eivissa redactó el *Anteproyecto de Mejora de la fluidez y seguridad de la carretera C-733 del PK 1+500 al PK 5+500, acondicionamiento de la travesía de la PMV-810-1 del núcleo urbano de Jesús y variante del mismo (Eivissa)*.

El objeto de dicho estudio es definir las actuaciones necesarias para dotar de fluidez y seguridad al tramo C-733 comprendido entre Can Clavos y el actual enlace de Jesús.

En este estudio, se analizaron diferentes soluciones al sistema viario formado por el enlace de Jesús, travesía de Jesús y travesía de Ca na Negreta y se plantearon soluciones individuales para cada uno de los tres componentes del sistema y soluciones conjuntas para analizar el mejor funcionamiento global.

En este anexo, se extrae el estudio de alternativas que se hizo para la travesía de Ca na Negreta, con objeto de poder definir y prever la reserva de suelo necesaria para la ejecución de la misma.

2.- Antecedentes

La travesía de Ca Na Negreta supone, en el momento actual, un punto conflictivo dentro de la red de carreteras de Eivissa. La problemática que presenta es doble:

En primer lugar presenta un problema de fluidez. Este problema puede tener diferentes causas que dificultan su diagnóstico. En primer lugar es posible que la capacidad de la sección convencional que existe actualmente sea insuficiente para albergar el tráfico existente. En segundo lugar existe la posibilidad de que en las condiciones iniciales de fluidez, la existencia de intersecciones que no funcionan correctamente produzca un efecto dominó en el conjunto de la red viaria y que, una vez resueltas estas intersecciones, la capacidad de la vía sea suficiente en sí misma.

En segundo lugar presenta un problema de seguridad. Las constantes entradas y salidas desde las propiedades colindantes son una fuente de inseguridad evidente que es necesario eliminar. Además, estas entradas y salidas tienen un efecto claramente negativo sobre la fluidez del tráfico en la travesía.

3.- Alternativas propuestas

Las microsimulaciones realizadas en el Anteproyecto, dentro del estudio de tráfico, muestran que la capacidad de una carretera convencional es suficiente para albergar el tráfico actual y futuro (hasta 2020) que discurriría por esta vía y que el motivo de que actualmente funcione en condiciones de congestión es la presencia de enlaces que no funcionan correctamente (el actual enlace de Jesús).

No obstante, si bien la utilización de microsimulaciones es adecuada para representar el funcionamiento de intersecciones y enlaces, no lo es tanto para reflejar las condiciones de un tramo continuo. Por tanto, se utilizaron los métodos clásicos (manual de capacidad) para determinar los niveles de servicio de las alternativas planteadas y se realizaron las microsimulaciones de las glorietas de conexión con Ca na Negreta.

Teniendo esto en cuenta, se plantean alternativas para resolver la problemática recogida arriba.

Estas alternativas van de menos a más en lo que a coste, ocupación e impacto ambiental se refiere.

Alternativa 1. Variante de Ca na Negreta con sección convencional. Conexión Sur.

Esta alternativa plantea la ejecución de la variante de Ca na Negreta mediante una carretera convencional de un carril por sentido. La conexión con la actual C-733 (que queda como vía urbana dentro de Ca na Negreta) se realiza en un único punto al sur del citado núcleo urbano. Se trata de una solución de mínimos.

El nivel de servicio obtenido tras la aplicación de los criterios recogidos en el manual de capacidad es el F (saturación). El funcionamiento de las glorietas de conexión con Ca na Negreta se ha microsimulado dando resultados satisfactorios. El único acceso con un funcionamiento inadecuado es el procedente de Ca na Negreta. Los vehículos que se incorporan desde este núcleo deben atravesar la corriente de vehículos que va de Eivissa a Santa Eulalia y que atraviesan la glorieta con preferencia de paso; este hecho complica enormemente su acceso y provoca la formación de colas. No obstante, dado el escaso tráfico que accede desde Ca na Negreta, se trata de un problema que afecta a un número muy reducido de usuarios.

Desde otro punto de vista, la ejecución de una variante a la actual travesía de Ca na Negreta tiene un efecto indudable sobre la seguridad vial del tramo urbano.

Alternativa 2. Variante de Ca na Negreta con sección convencional. Conexiones Norte y Sur

Se trata también de una solución de mínima ocupación; no obstante incorpora un elemento a la solución planteada por la alternativa 1. Dicho elemento es:

- Ejecución de una segunda rotonda para conectar la variante con la actual C-733 al norte del núcleo de Ca na Negreta.

Esta modificación es de muy escaso alcance en términos de coste, ocupación e impacto ambiental.

Como en la alternativa 1, el acceso a la C-733 desde Ca na Negreta es complicado y se forman colas. El número de usuarios afectados es también muy reducido.

Como también se trata de una solución en variante, resuelve los problemas actuales de seguridad vial en la travesía de Ca na Negreta.

Alternativa 3. Variante de Ca na Negreta con dos carriles por sentido. Conexiones Norte y Sur.

Esencialmente coincide con la alternativa 2 pero con dos carriles por sentido desde la conexión entre la PM-804 y la C-733 hacia el sur.

Se trata de una solución que permite una fluidez mayor del tráfico que discurre por el tronco (nivel de servicio B) y que aumenta la seguridad vial respecto a las alternativas 1 y 2 al eliminar la accidentalidad por colisión frontal en adelantamientos.

Por otra parte, las conexiones se realizan mediante rotondas a nivel y permanecen (aunque se reducen) los problemas de formación de colas en los accesos desde Ca na Negreta.

Esta alternativa presenta un mayor impacto ambiental, coste y ocupación que las alternativas 1 y 2 descritas arriba.

Alternativa 4. Duplicación de la Travesía de Ca na Negreta y reordenación de accesos.

En esta alternativa se plantea la duplicación de la travesía de Ca na Negreta y la reordenación de accesos de las propiedades colindantes. Dado que no es posible realizar esta reordenación mediante dos vías de servicio tradicionales, se plantea la ejecución de una red de viales a la espalda de las edificaciones existentes.

Se trata de una alternativa que incrementa la capacidad de la situación actual y de las alternativas 1 y 2 pero presenta dos problemas muy graves:

- No mejora las condiciones de seguridad vial de la travesía de Ca na Negreta salvo que se realizase una integración urbanística destinada a reducir la velocidad de los vehículos que la recorren. En este caso la fluidez del tráfico se vería muy reducida.

- Mantiene una corriente de unos 15.000 vehículos diarios por el interior de un núcleo urbano. De esta forma, se mantiene el actual efecto barrera de la travesía. Las medidas encaminadas a evitar dicho efecto tendrían efectos muy negativos sobre la fluidez del tráfico.

4.- Valoración de las alternativas estudiadas

Para valorar las alternativas planteadas y poder establecer comparaciones entre ellas, se van a estudiar las diferentes alternativas de acuerdo a los siguientes indicadores.

- Indicador de Capacidad de las alternativas planteadas (ICAP)
- Indicador de Ocupación de las alternativas planteadas (IOC)
- Indicador de Impacto Visual de las alternativas planteadas (IMT).
- Indicador Económico de las alternativas planteadas (IPPTO).

4.1.- Capacidad de las alternativas

Uno de los aspectos que deben tenerse en consideración a la hora de realizar una valoración de las alternativas es el funcionamiento de las mismas desde el punto de vista del tráfico.

Para realizar la comparación entre alternativas atendiendo a su capacidad se toma como indicador el valor de retraso medio global (media de la suma de los retrasos de cada acceso en cada uno de los escenarios temporales) de cada una de las alternativas estudiadas.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$RET'_i = \frac{1}{RET_i}$$

Donde RETi es el retraso medio global de la alternativa i y RET'i su inversa.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneizan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{CAP})_i = 100 \times \frac{RET'_i}{\sum_{i\ 1}^{i-n} RET'_i}$$

De las cuatro alternativas planteadas, únicamente se han realizado las microsimulaciones de las Alternativas 1, 2 y 3. La alternativa 4 plantea introducir el tráfico de la C-733 por el interior de Ca na Negreta. Aunque las incorporaciones desde las propiedades colindantes se recojan mediante viales de servicio, el funcionamiento de la travesía será necesariamente malo ya que, entre otras cosas, debe incluir semáforos que permitan a los peatones cruzar la calzada. De esta forma, desde un punto de vista de fluidez, la alternativa 4 es la peor.

No obstante, por el sistema de valoración utilizado es preciso asignar un valor al retraso medio global de cada alternativa ya que si no se obtendrían valores absurdos.

Por este motivo, se ha asignado a la alternativa 4 un valor medio de retraso global que corresponde con el doble del obtenido para la alternativa 1 (la peor del resto de alternativas).

Independientemente de los resultados alcanzados por las microsimulaciones, se considera que si bien la utilización de microsimulaciones es adecuada para representar el funcionamiento de intersecciones y enlaces, no lo es tanto para reflejar las condiciones de un tramo continuo.

Por tanto, además de las microsimulaciones de las glorietas de conexión con Ca na Negreta, se han utilizado los métodos clásicos (manual de capacidad) para determinar los niveles de servicio de las alternativas planteadas. Esta labor se recoge en el anejo nº6.2 Estudio de Tráfico del Anteproyecto.

Nuevamente, la alternativa 4 queda fuera de este análisis ya que su funcionamiento no se ajusta a los modelos de tráfico existentes por la existencia combinada de accesos, peatones, semáforos…En cualquier caso, el valor obtenido para la alternativa 4 sería el peor de las cuatro alternativas.

Con todo esto se quiere destacar el hecho de que independientemente de los resultados alcanzados por las microsimulaciones, el funcionamiento de la C-733 en sus tramos entre glorietas vendrá caracterizado por los siguientes niveles de servicio:

	Nivel de servicio			
	Alternativa 1	**Alternativa 2**	**Alternativa 3**	**Alternativa 4**
2013	F	F	A	-
2020	F	F	B	-
2030	F	F	B	-

Es decir, si no se ejecuta el desdoblamiento de la variante de Ca na Negreta el funcionamiento del tronco de la C-733 será inadecuado en todos los horizontes temporales. Este hecho tiene un reflejo en las microsimulaciones realizadas que se basa en que las salidas de las glorietas a través de un solo carril son insuficientes y derivan en la formación de colas y retrasos.

Por estos motivos es indispensable ejecutar el desdoblamiento de la variante de Ca na Negreta.

- **Alternativa 1. Variante de Ca na Negreta con sección convencional. Conexión Sur.**

De los resultados obtenidos en el estudio de tráfico del Anteproyecto se desprende que no se forman colas importantes en los accesos hasta el año horizonte (2030).

No obstante, los retrasos en la glorieta de intersección entre la variante y la futura travesía de Ca na Negreta, alcanzan el minuto de espera en el acceso desde este núcleo urbano en el horizonte temporal 2013. Pese a ello, esta solución minimiza la integral de demoras en la intersección, reduciendo la afección al tráfico por la vía principal, contrariamente a la implantación de semáforos (única alternativa a la analizada, de envergadura razonable).

- **Alternativa 2. Variante de Ca na Negreta con sección convencional. Conexiones Norte y Sur.**

De los resultados obtenidos en el estudio de tráfico del Anteproyecto se desprende que no se forman colas importantes en los accesos hasta el año horizonte (2030).

Los retrasos en la Conexión Sur entre la variante y la futura travesía de Ca na Negreta, casi alcanzan el minuto de espera en el acceso desde este núcleo urbano en el horizonte temporal 2013. Pese a ello, esta solución minimiza la integral de demoras en la intersección, reduciendo la afección al tráfico por la vía principal, contrariamente a la implantación de semáforos (única alternativa a la analizada, de envergadura razonable).

En esta simulación se ha considerado que la totalidad de los accesos desde Ca na Negreta se realizan a través de la intersección sur, los resultados se encuentran del lado de la seguridad, pues parte de ellos se realizarían por la intersección norte (aunque pocos, porque en su mayoría tienen Eivissa como destino), reduciéndose algo los tiempos de espera. De acuerdo con esto, las intersecciones planteadas en la alternativa 2 presentan una funcionalidad adecuada para el tipo de red viaria en el que nos encontramos.

- **Alternativa 3. Variante de Ca na Negreta con sección desdoblada. Conexiones Norte y Sur.**

De los resultados obtenidos en el estudio de tráfico del Anteproyecto se desprende que no se forman colas importantes en los accesos durante el periodo de estudio (2010-2030).

En esta simulación se ha considerado que la totalidad de los accesos desde Ca na Negreta se realizan a través de la intersección sur, los resultados se encuentran del lado de la seguridad, pues parte de ellos se realizarían por la intersección norte (aunque pocos, porque en su mayoría tienen Eivissa como destino), reduciéndose algo los tiempos de espera. De acuerdo con esto, la alternativa 3 presenta una funcionalidad adecuada para el tipo de red viaria en el que nos encontramos.

Los retrasos globales registrados para cada alternativa en los diferentes escenarios temporales han sido los siguientes:

	Retraso Global (s)			
	Alternativa 1	**Alternativa 2**	**Alternativa 3**	**Alternativa 4 (*)**
2013	78,7	68,7	15,8	157.4
2020	129,6	100,4	23,0	259.2
2030	728,2	346,1	24,2	1456.4
Retraso Medio Global (s)	**312,2**	**171,7**	**21,0**	**624.33**

(*) Valores estimados

Los valores obtenidos para el indicador de capacidad son los siguientes:

	RMG (s)	**INVERSA**	**I_{CAP}**
Alternativa 1.	312.20	0.003203075	5.499
Alternativa 2.	171.70	0.005824112	9.999
Alternativa 3.	21.00	0.047619048	81.752
Alternativa 4.	624.33	0.001601717	2.750

4.2.- Ocupación de las alternativas

Uno de los aspectos que deben tenerse en consideración a la hora de realizar una valoración de las alternativas es la ocupación de las mismas. Dado que se trata de una zona periurbana reducir la ocupación de las soluciones proyectadas es una prioridad y debe tenerse en cuenta a la hora de valorar las diferentes alternativas.

Para realizar la comparación entre alternativas atendiendo a su ocupación se establece como indicador el valor de la ocupación de cada una de las alternativas estudiadas.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$OC'_i = \frac{1}{OC_i}$$

Donde OCi es la superficie de ocupación de la alternativa i y OC'i su inversa.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneizan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{OC})_i = 100 \times \frac{OC'_i}{\sum_{i=1}^{i=n} OC'_i}$$

Los resultados obtenidos son los siguientes:

	OCUPACIÓN (m^2)	INVERSA	I_{OC}
Alternativa 1.	36,462.65	0.000027425	31.993
Alternativa 2.	37,841.45	0.000026426	30.827
Alternativa 3.	53,609.70	0.000018653	21.760
Alternativa 4	75,648.98	0.000013219	15.420

(*) No se ha tenido en cuenta la travesía de Ca na Negreta para poder comparar la alternativa 4 con el resto de alternativas

4.3.- Impacto visual de las alternativas

Para realizar la comparación entre alternativas atendiendo a su impacto visual se establece como indicador el valor del movimiento de tierras (valor suficientemente significativo del impacto visual de una infraestructura) de cada una de las alternativas estudiadas. El valor de movimiento de tierras utilizado corresponde con la suma de excavación y terraplén.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$MT_i = \frac{1}{MT_i}$$

Donde MTi es el volumen total del movimiento de tierras de la alternativa i y MT'i su inverso.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneízan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{MT})_i = 100 \times \frac{MT'_i}{\sum_{i=1}^{i=n} MT'_i}$$

Los resultados obtenidos se recogen en la siguiente tabla.

	MOV. TIERRAS (M^3)	INVERSA	I_{MT}
ALTERNATIVA 1	34,093.30	0.000029331	30.398
ALTERNATIVA 2	31,840.09	0.000031407	32.549
ALTERNATIVA 3	44,356.54	0.000022545	23.365
ALTERNATIVA 4	75,714.66	0.000013207	13.688

4.4.- Valoración económica de las obras

Uno de los aspectos que deben tenerse en consideración a la hora de realizar una valoración de las alternativas es el coste de las mismas. Para realizar la comparación de las alternativas atendiendo a su coste se establece como indicador el presupuesto de ejecución material de cada una de ellas.

Dado que se trata de un indicador inverso (tanto mejor cuanto menor sea su valor), para realizar su homogeneización es preciso previamente calcular su inverso. Se define por tanto:

$$PPTO'_i = \frac{1}{PPTO_i}$$

Donde PPTOi es el Presupuesto de Inversión de la alternativa i y PPTO'i su inverso.

Para poder agregarlos con otros indicadores, los valores obtenidos se homogeneizan trasladándolos a una escala 1-100 (de forma que la suma de todos ellos sea 100) mediante la siguiente formulación:

$$(I_{PPTO})_i = 100 \times \frac{PPTO'_i}{\sum_{i-1}^{I\ n} PPTO'_i}$$

Debido al grado de avance de los trabajos en el momento de comparar las diferentes alternativas, es necesario hacer una serie de simplificaciones. Dichas simplificaciones son las siguientes:

- Únicamente se van a valorar los siguientes capítulos: Movimiento de Tierras, Firmes, Drenaje, Estructuras y Señalización.

- Se supondrá explanada E3 formada por 30 cm de S-EST3 sobre 30 cm de suelo seleccionado 2 (10<CBR<20).

- Se supondrán paquetes de firmes 132 y 232 (solución de suelo-cemento, debido a la escasez de zahorra artificial en el entorno).

- Valoración por ratios de aquellos aspectos cuyo diseño corresponde a fases posteriores de la redacción del proyecto.

A continuación se recogen las mediciones y valoraciones realizadas para las diferentes alternativas planteadas para la variante de Ca na Negreta.

.



		VARIANTE DE CA NA NEGRETA											
	Movimiento de Tierras	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Medición	**Precio Unitario**	**Coste**	**Medición**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Medición**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Medición**	**Precio Unitario**	**Coste**
1.1	m^2 Desbroce	36.462,65	0,25	9.115,66	37.841,45	0,25	9.460,36	53.609,70	0,25	13.402,43	93.451,65	0,25	23.362,91
1.2	m^3 Excavación	11.974,97	2,34	28.021,43	16.124,22	2,34	37.730,66	20.436,34	2,34	47.821,04	66.305,95	2,34	155.155,93
1.3	m^3 Terraplén Préstamos	10.143,36	4,15	42.094,96	0,00	4,15	0,00	3.483,86	4,15	14.458,01	0,00	4,15	0,00
1.4	m^3 Terraplén procedente de la Excavación	11.974,97	1,16	13.890,97	15.715,87	1,16	18.230,41	20.436,34	1,16	23.706,15	9.408,71	1,16	10.914,10
				93.123,02			**65.421,43**			**99.387,63**			**189.432,94**
	Firmes	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
2.1	m^2 de firme sección 132	20.807	23,84	496.033,86	19.210	23,84	457.973,52	31.066	23,84	740.613,48	38.602	23,84	920.276,25
2.2	m^2 de firme sección 232	1.267	18,31	23.200,67	5.363	18,31	98.202,33	5.343	18,31	97.837,44	28.918	18,31	529.490,99
2.3	m^2 Acerado	0	29,36	0,00	0	29,36	0,00	0	29,36	0,00	2.939	29,36	86.285,25
				519.234,53			**556.175,85**			**838.450,92**			**1.536.052,49**
	Drenaje	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
3.1	m Repercusión Drenaje Longitudinal en autovía AV-80	0,00	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00	1.292	160,00	206.720,00	0,00	160,00	0,00
3.2	m Repercusión Drenaje Transversal en autovía AV-80	0,00	88,00	0,00	0,00	88,00	0,00	1.292	88,00	113.696,00	0,00	88,00	0,00
3.3	m Repercusión Drenaje Longitudinal en ramal o carretera convencional	2.308	60,00	138.462,96	2.640	60,00	158.406,42	1.363	60,00	81.780,00	590,45	60,00	35.426,82
3.4	m Repercusión Drenaje Transversal en ramal o carretera convencional	2.308	33,00	76.154,63	2.640	33,00	87.123,53	1.363	33,00	44.979,00	590,45	33,00	19.484,75
				214.617,59			**245.529,95**			**447.175,00**			**54.911,57**
	Estructuras	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
3.1	m^2 Desmontaje y Demolición Estructura existente	0,00	17,75	0,00	0,00	17,75	0,00	0,00	17,75	0,00	0,00	17,75	0,00
3.2	m Paso Inferior 12 x 5,5	0,00	9.859,59	0,00	0,00	9.859,59	0,00	0,00	9.859,59	0,00	0,00	9.859,59	0,00
3.3	m^2 Paso Superior Losa 1 vano	0,00	355,71	0,00	0,00	355,71	0,00	0,00	355,71	0,00	0,00	355,71	0,00
3.4	m^2 Paso Superior Losa en Glorieta	0,00	369,30	0,00	0,00	369,30	0,00	0,00	369,30	0,00	0,00	369,30	0,00
3.5	m Muro Hormigón Armado	0,00	1.400,00	0,00	0,00	1.400,00	0,00	0,00	1.400,00	0,00	0,00	1.400,00	0,00
				0,00			**0,00**			**0,00**			**0,00**
	Señalización	**Alternativa 1**			**Alternativa 2**			**Alternativa 3**			**Alternativa 4**		
		Alternativa 1	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 2**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 3**	**Precio Unitario**	**Coste**	**Alternativa 4**	**Precio Unitario**	**Coste**
4.1	m Repercusión señalización horizontal en autovía AV-80	0	12,06	0,00	0	12,06	0,00	1.292	12,06	15.581,52	896	12,06	10.808,81
4.2	m Repercusión señalización vertical en autovía AV-80	0	25,14	0,00	0	25,14	0,00	1.292	25,14	32.480,88	896	25,14	22.531,80
4.3	m Repercusión balizamiento y defensas en autovía AV-80	0	166,86	0,00	0	166,86	0,00	1.292	166,86	215.583,12	896	166,86	149.548,78
4.4	m Repercusión señalización horizontal en ramal o carretera convencional	2.308	6,03	13.915,53	2.640	6,03	15.919,85	1.363	6,03	8.218,89	590	6,03	3.560,40
4.5	m Repercusión señalización vertical en ramal o carretera convencional	2.308	12,58	29.031,07	2.640	12,58	33.212,55	1.363	12,58	17.146,54	590	12,58	7.427,82
4.6	m Repercusión balizamiento y defensas ramal o carretera convencional	2.308	83,43	192.532,75	2.640	83,43	220.264,13	1.363	83,43	113.715,09	590	83,43	49.260,99
4.7	m Repercusión señalización horizontal en Travesía	0	6,03	0,00	0	6,03	0,00	0	6,03	0,00	3.962	6,03	23.887,88
4.8	m Repercusión señalización vertical en Travesía	0	12,58	0,00	0	12,58	0,00	0	12,58	0,00	3.962	12,58	49.835,73
4.9	m Repercusión balizamiento y defensas en Travesía	0	83,43	0,00	0	83,43	0,00	0	83,43	0,00	3.962	83,43	330.508,36
				235.479,35			**269.396,53**			**402.726,04**			**647.370,57**
	Total PEM			**1.062.454,49**			**1.136.523,76**			**1.787.739,59**			**2.427.767,57**

Con los valores recogidos y la formulación descrita se obtienen los siguientes resultados:

	PPTO (€)	INVERSA	I_{PPTO}
Alternativa 1.	1,062,454.49	0.000000941	33.707
Alternativa 2.	1,136,523.76	0.000000880	31.510
Alternativa 3.	1,787,739.59	0.000000559	20.032
Alternativa 4.	2,427,767.57	0.000000412	14.751

4.5.- Resumen resultados obtenidos

Se adjunta a continuación una tabla en la que se recogen los resultados que se han ido alcanzando en los capítulos anteriores.

	Capacidad	Ocupación	Impacto Visual	Coste	Total
	ICAP	IOC	IMT	IPPTO	
Alternativa 1	5.499	31.993	30.398	33.707	101.597
Alternativa 2	9.999	30.827	32.549	31.510	104.885
Alternativa 3	81.752	21.760	23.365	20.032	146.909
Alternativa 4	2.750	15.420	13.688	14.751	46.609

5.- Conclusiones previas

- Las alternativas 1 y 2 son muy similares en todos los aspectos considerados. En realidad son dos alternativas tan similares que la elección entre una y otra debe estar al margen de este análisis. La implantación de una segunda glorieta al sur del núcleo de Ca na Negreta debe responder a una cuestión de demanda social en uno u otro sentido.

- Si bien los resultados obtenidos en las microsimulaciones realizadas implican que una carretera convencional (1+1) solucionaría los problemas de fluidez en Ca na Negreta, se considera que dichas simulaciones son demasiado optimistas. Los procesos de microsimulación son idóneos para el análisis de intersecciones pero su aplicabilidad a tramos continuos de carretera no es del todo clara. Como ejemplo baste decir que cualquiera que sea el tráfico incluido en la microsimulación de un tramo continuo de vía, este discurrirá de forma fluida cuando la experiencia indica que no es así.

- El hecho de que la aplicación directa de los criterios recogidos en el manual de capacidad registre un nivel de servicio F para dicho tramo hace que se plantee la necesidad de hacer una variante de dos carriles por sentido (alternativa 3) en Ca na Negreta si lo que se persigue es resolver los problemas de fluidez existentes.

- La alternativa 4, se trata de una solución muy mala desde el punto de vista del tráfico y la seguridad vial (especialmente la de los peatones). El resto de indicadores tampoco la aconsejan.

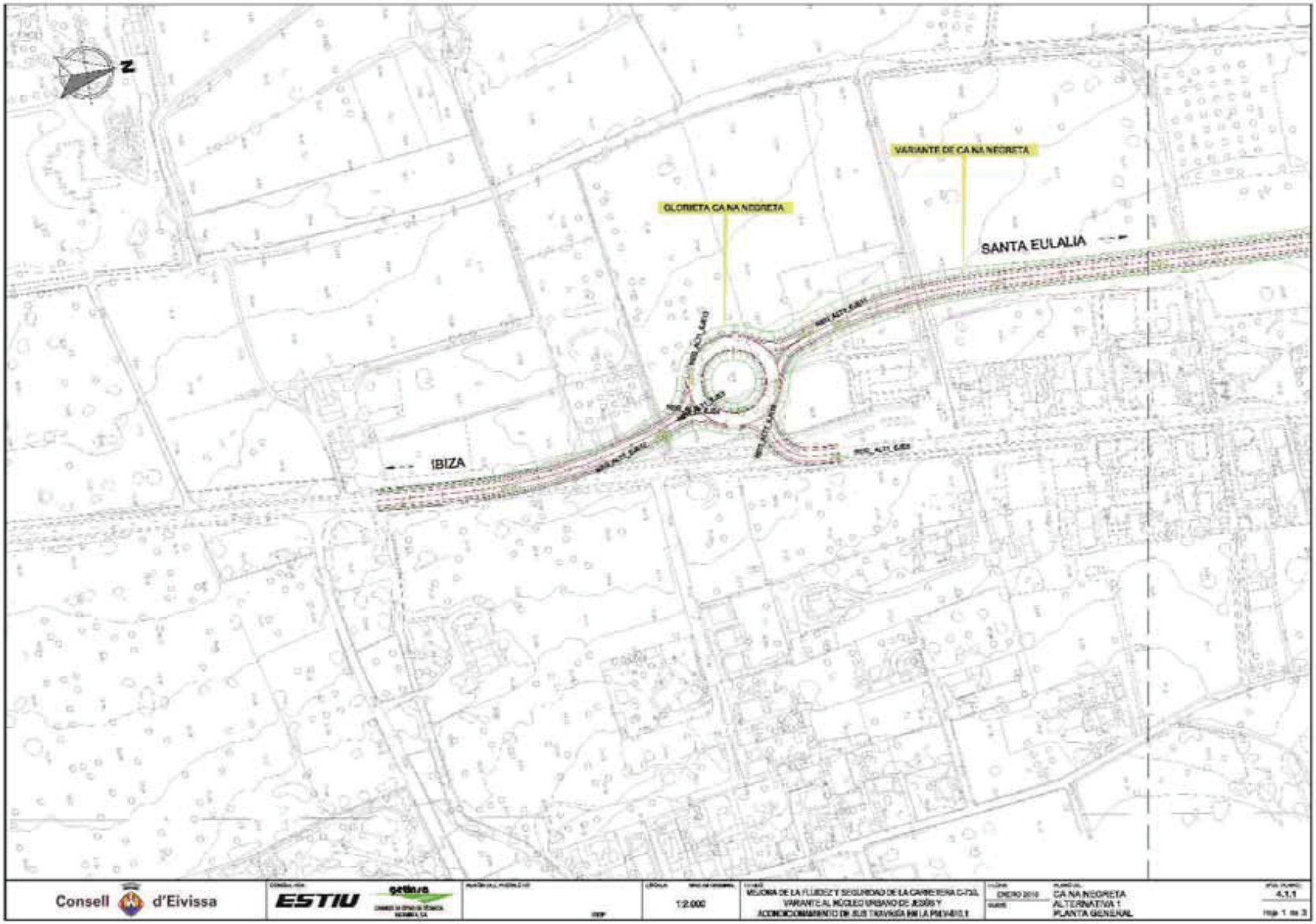
Antes de determinar cual es la opción seleccionada cabe hacer la siguiente reflexión. El proyecto debe regirse por criterios de homogeneidad. Es decir, si se admite cierto nivel de congestión en una zona del eje Can Clavos-Ca na Negreta-Jesús este nivel de congestión no tiene porque reducirse en el resto del entorno. No tiene sentido invertir una gran cantidad de recursos en resolver el funcionamiento del enlace futuro de Jesús, si no se va a solucionar el problema de fluidez de Ca na Negreta. Por tanto parece que la decisión entre las alternativas 2 y 3 del enlace futuro de Jesús y las alternativas 2 y 3 de Ca na Negreta debe hacerse de forma conjunta, planteando combinaciones de las alternativas propuestas que vayan de menos a más ambiciosas. No obstante, se considera conveniente, en cualquier caso, la duplicación de calzada en la variante de Ca na Negreta.

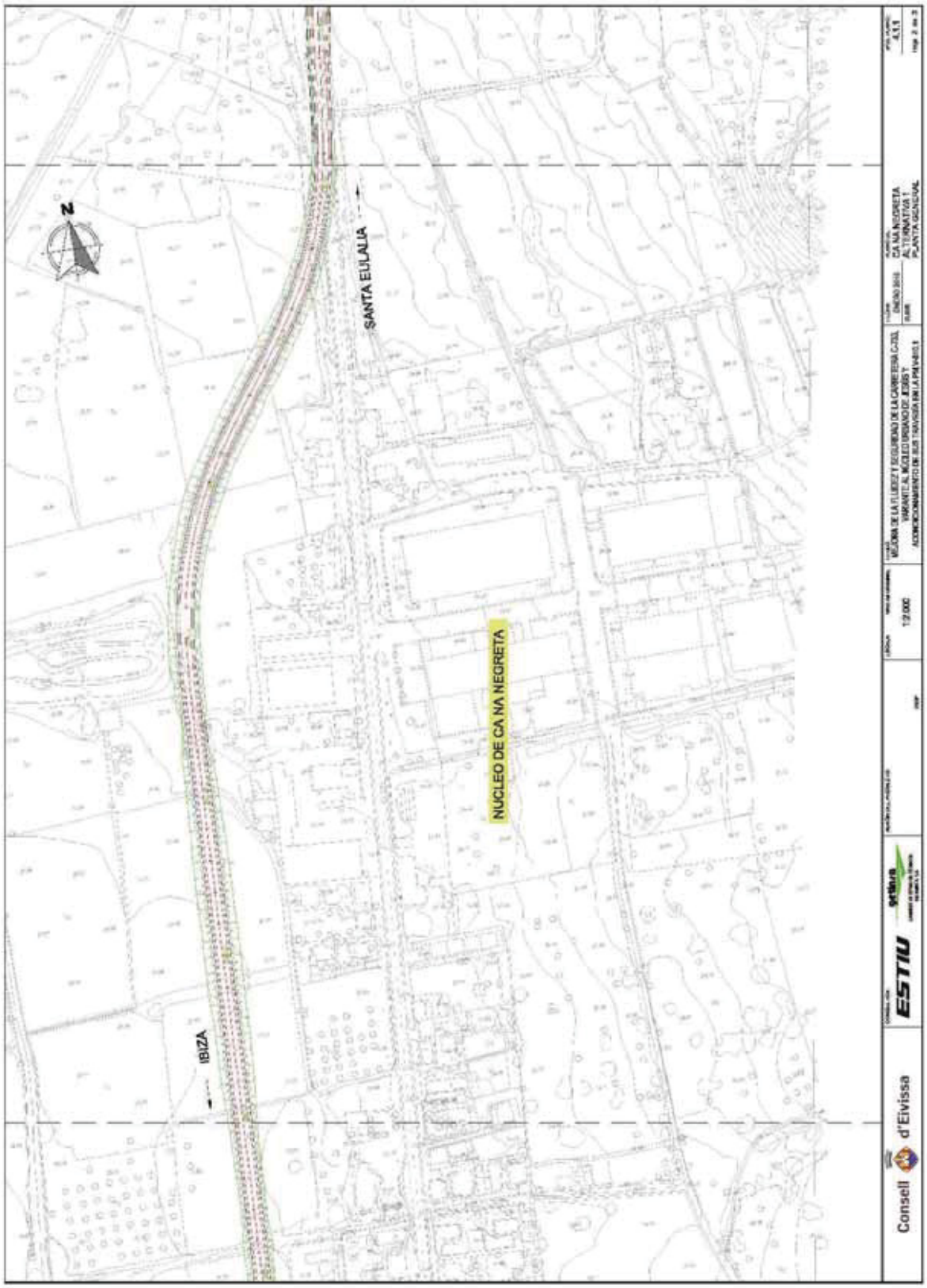
En cualquier caso, según las consideraciones anteriores y de los resultados del análisis realizado se seleccionan las alternativas 2 ó 3 (en función de cuál sea la alternativa finalmente elegida para el nuevo enlace de Jesús) para desarrollarla en fases sucesivas del Anteproyecto.

6.- Planos

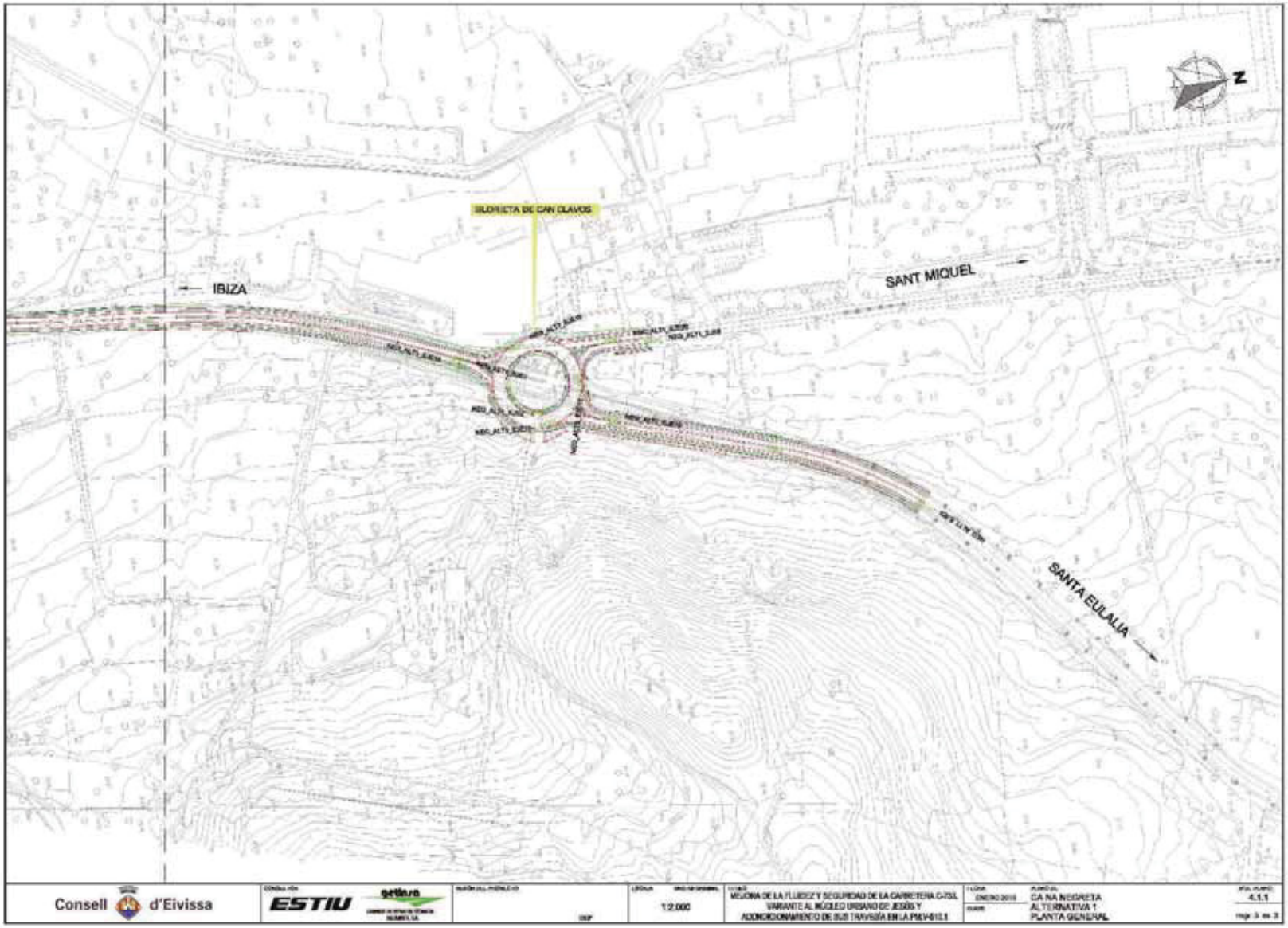
Se presentan a continuación, los planos que se ejecutaron en el anteproyecto para definir las alternativas de la variante de Ca na Negreta.



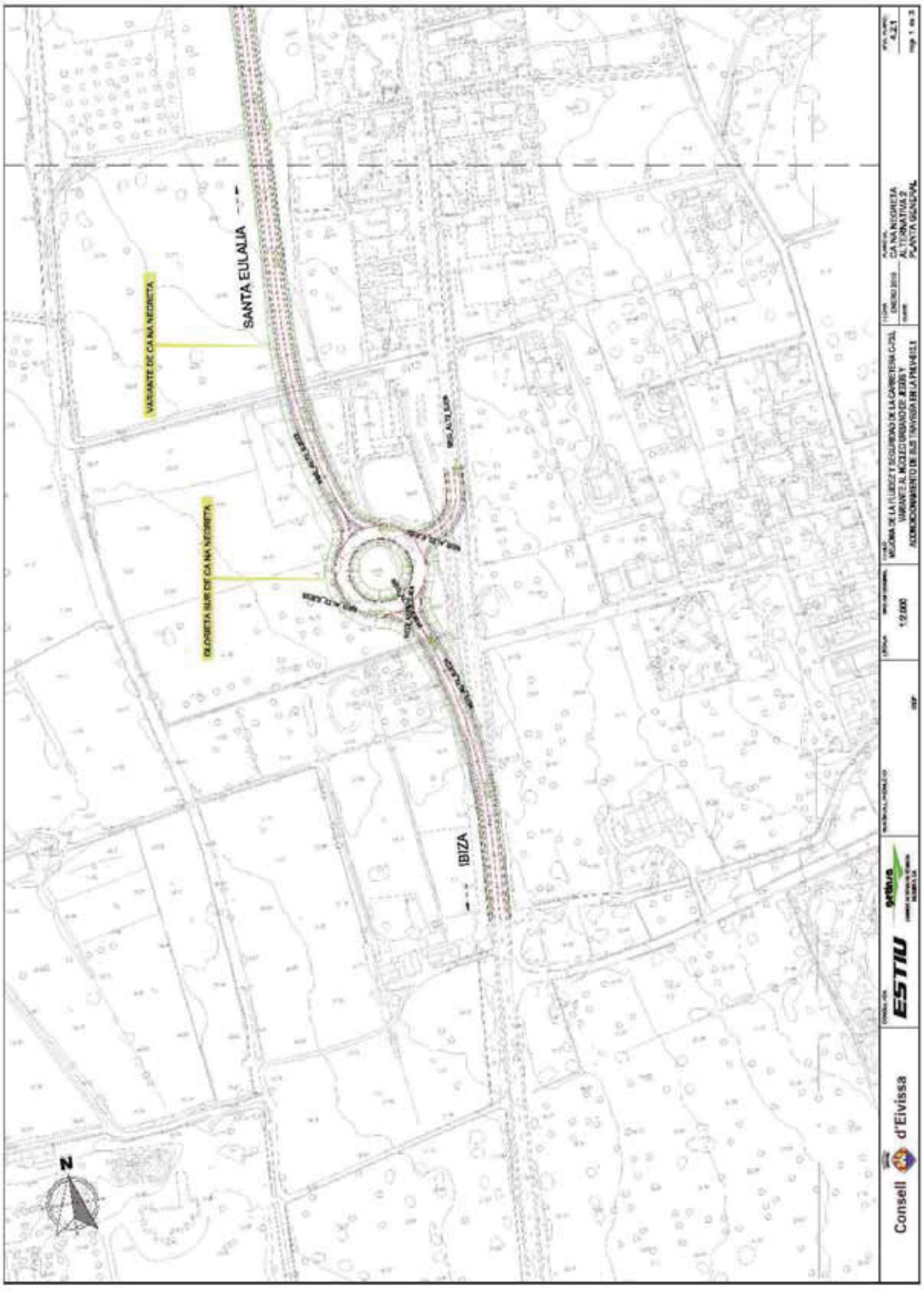

N
GLORIETA CA NA NEGRETA
VARIANTE DE CA NA NEGRETA
SANTA EULALIA
IBIZA
Consell d'Eivissa
ESTIU
1:2.000
MEJORA DE LA FLUIDEZ Y SEGURIDAD DE LA CARRETERA C-731.
VARIANTE AL NÚCLEO URBANO DE JESÚS Y
ACONDICIONAMIENTO DE SUS TRAVESÍA EN LA PM 0+0,1
ENERO 2010
CA NA NEGRETA
ALTERNATIVA 1
PLANTA GENERAL
4.1.1
Hoja 1 de 3

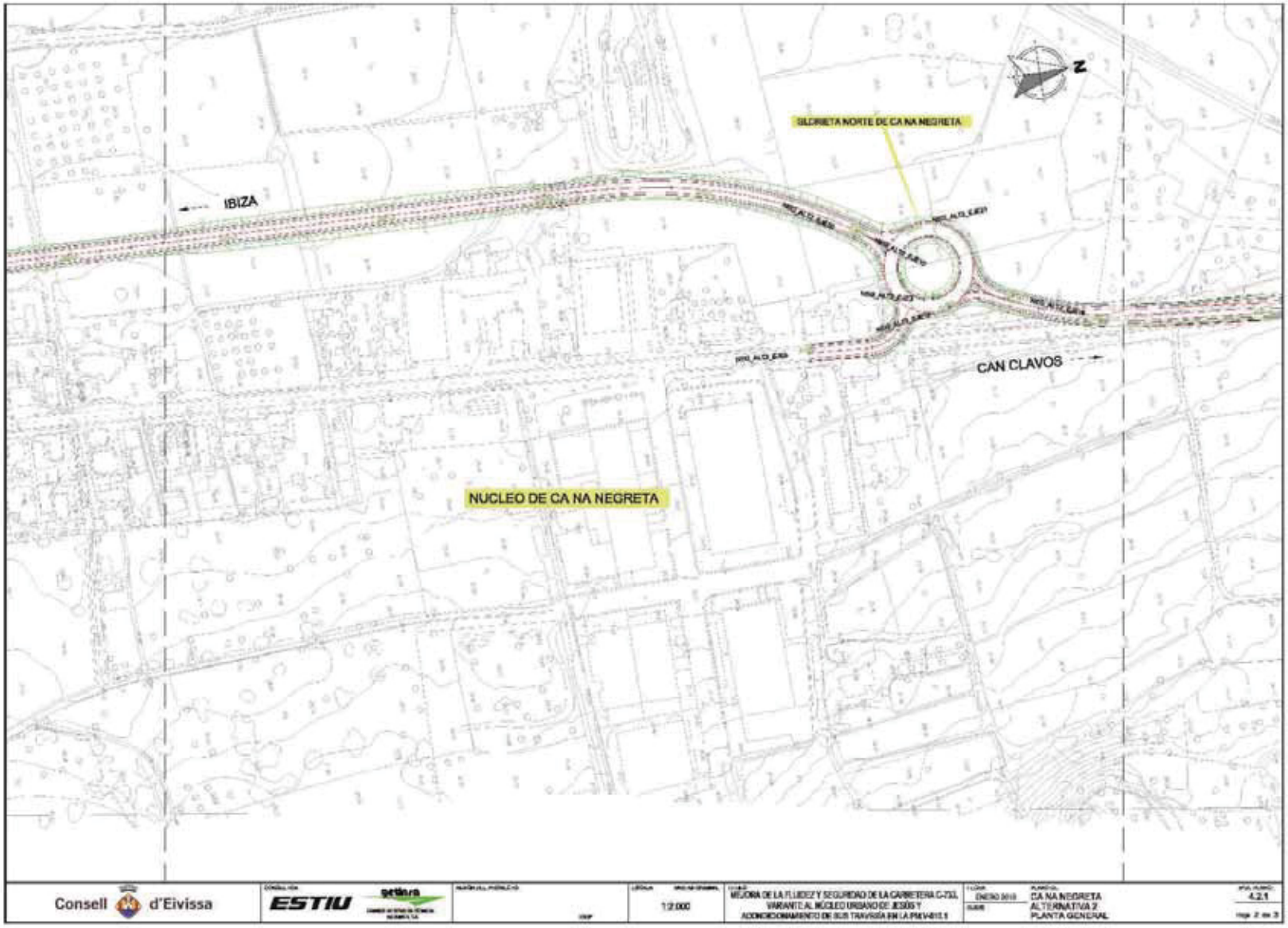

SANTA EULALIA
IBIZA
NÚCLEO DE CA NA NEGRETA
N
Consell d'Eivissa
ESTIU
1/2.000
CA NA NEGRETA
ALTERNATIVA 1
PLANTA GENERAL
4.1.1

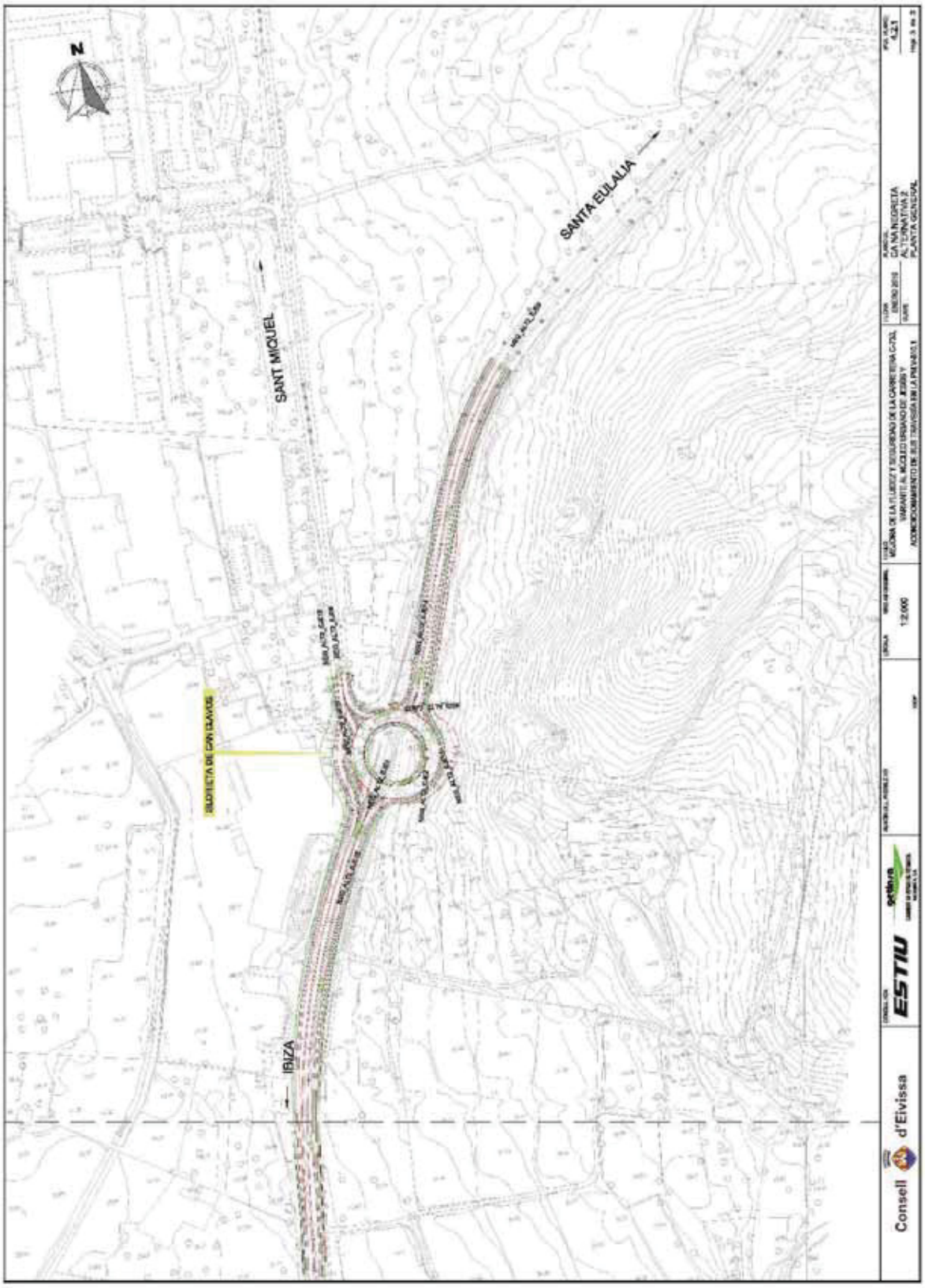
Anexo nº3: Análisis de alternativas de la variante de Ca Na Negreta



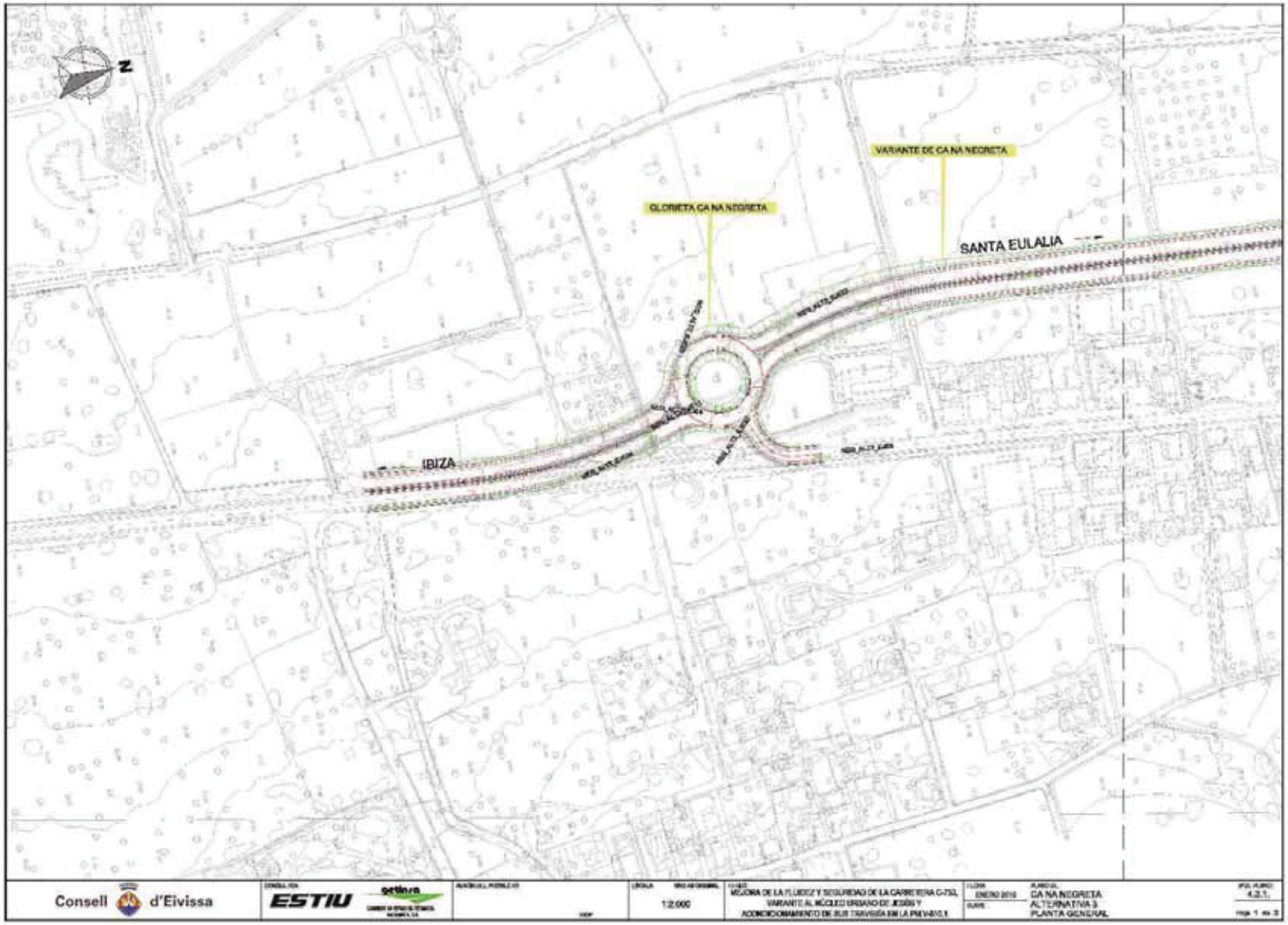
Anexo nº3: Análisis de alternativas de la variante de Ca Na Negreta



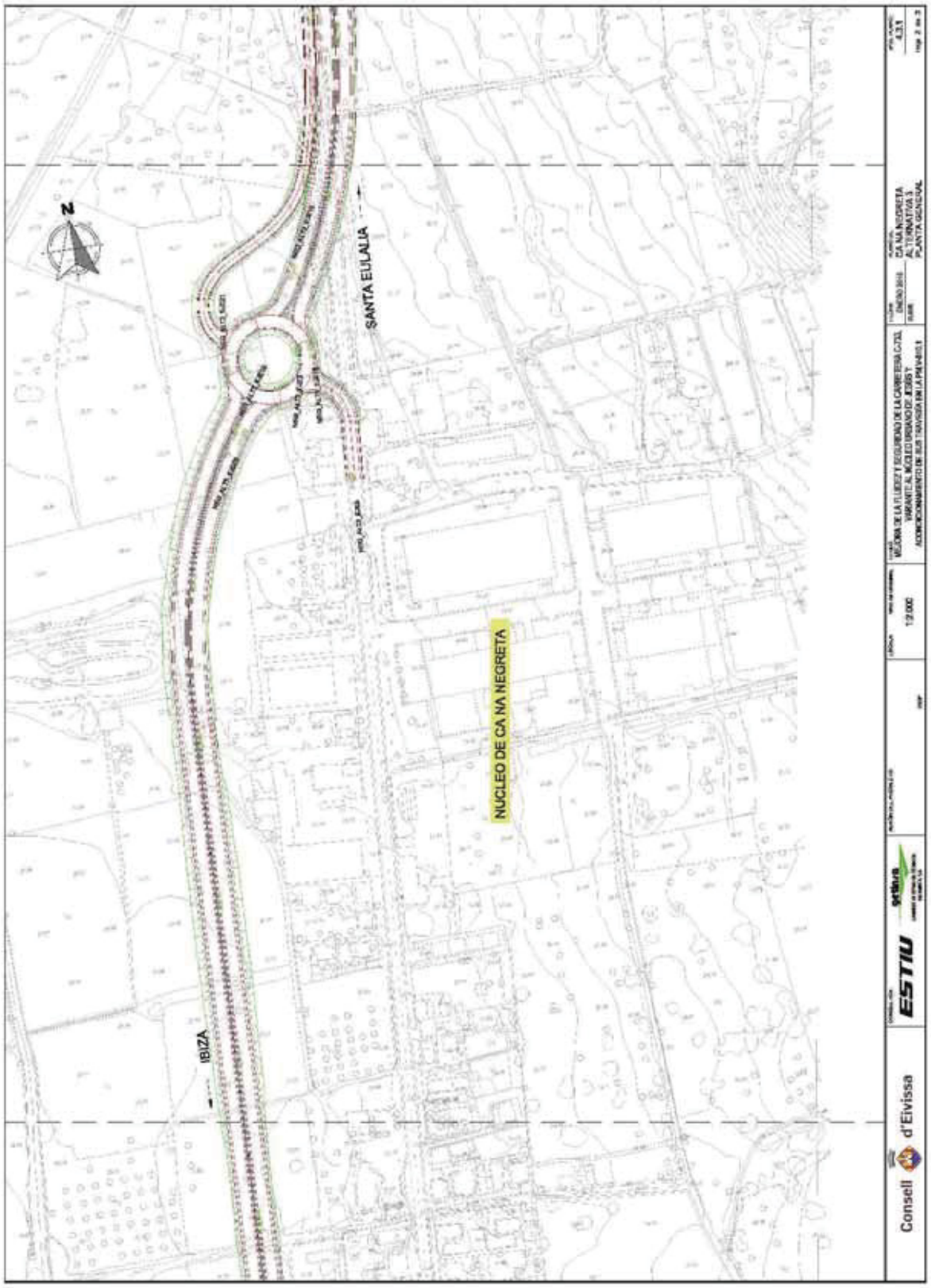

N
GLORIETA NORTE DE CA NA NEGRETA
IBIZA
CAN CLAVOS
NUCLEO DE CA NA NEGRETA
Consell d'Eivissa
ESTIU
setúra
1:2.000
MEJORA DE LA FLUIDEZ Y SEGURIDAD DE LA CARRETERA C-733, VARIANTE AL NÚCLEO URBANO DE JESÚS Y ACONDICIONAMIENTO DE SUS TRAVESÍA EN LA PM-V-810.1
ENERO 2010
CA NA NEGRETA
ALTERNATIVA 2
PLANTA GENERAL
4.2.1

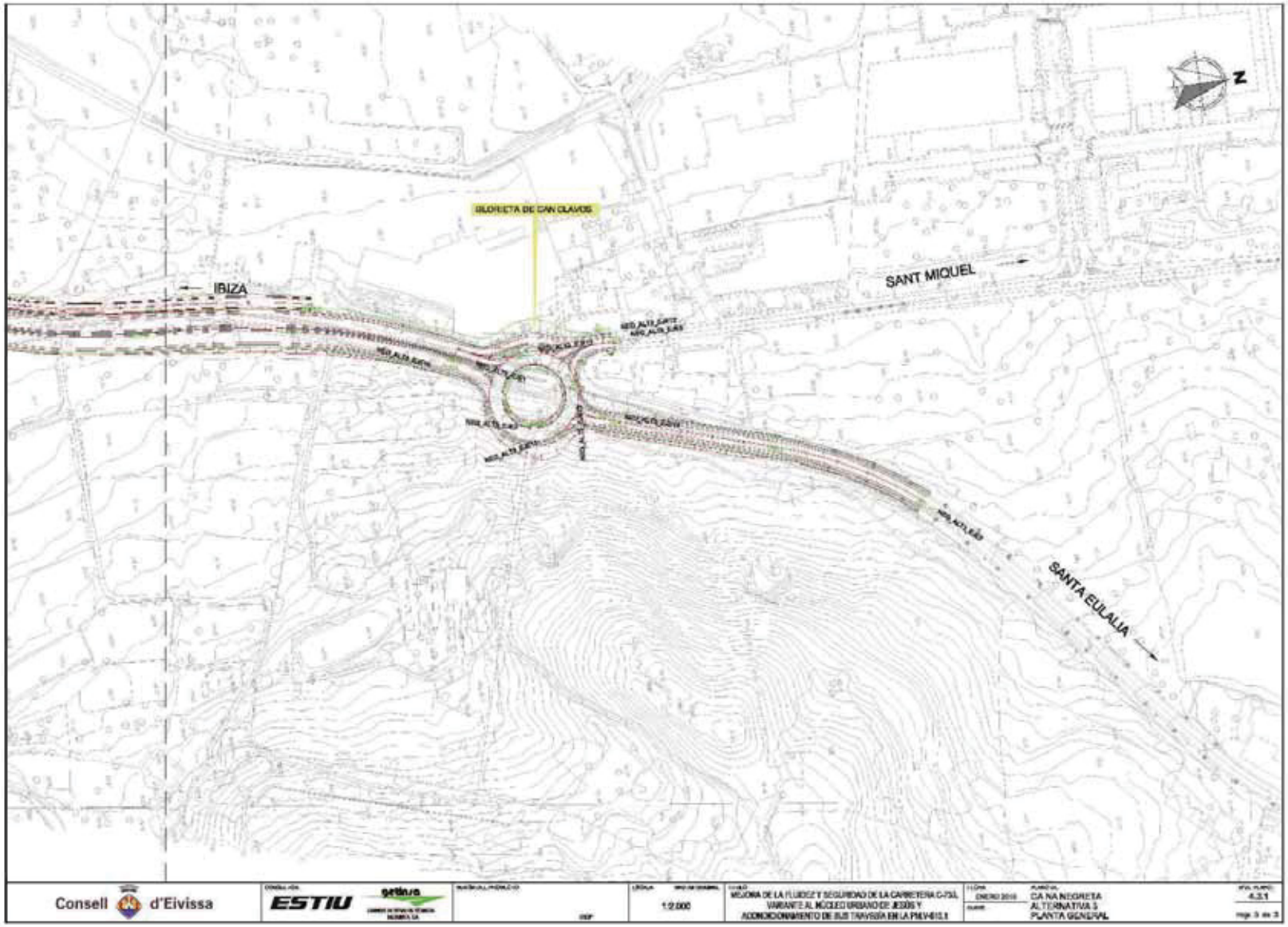

N
SANT MIQUEL
SANTA EULALIA
IBIZA
Consell d'Eivissa
ESTIU
1:2.000
CA NA NEGRETA
ALTERNATIVA 2
PLANTA GENERAL

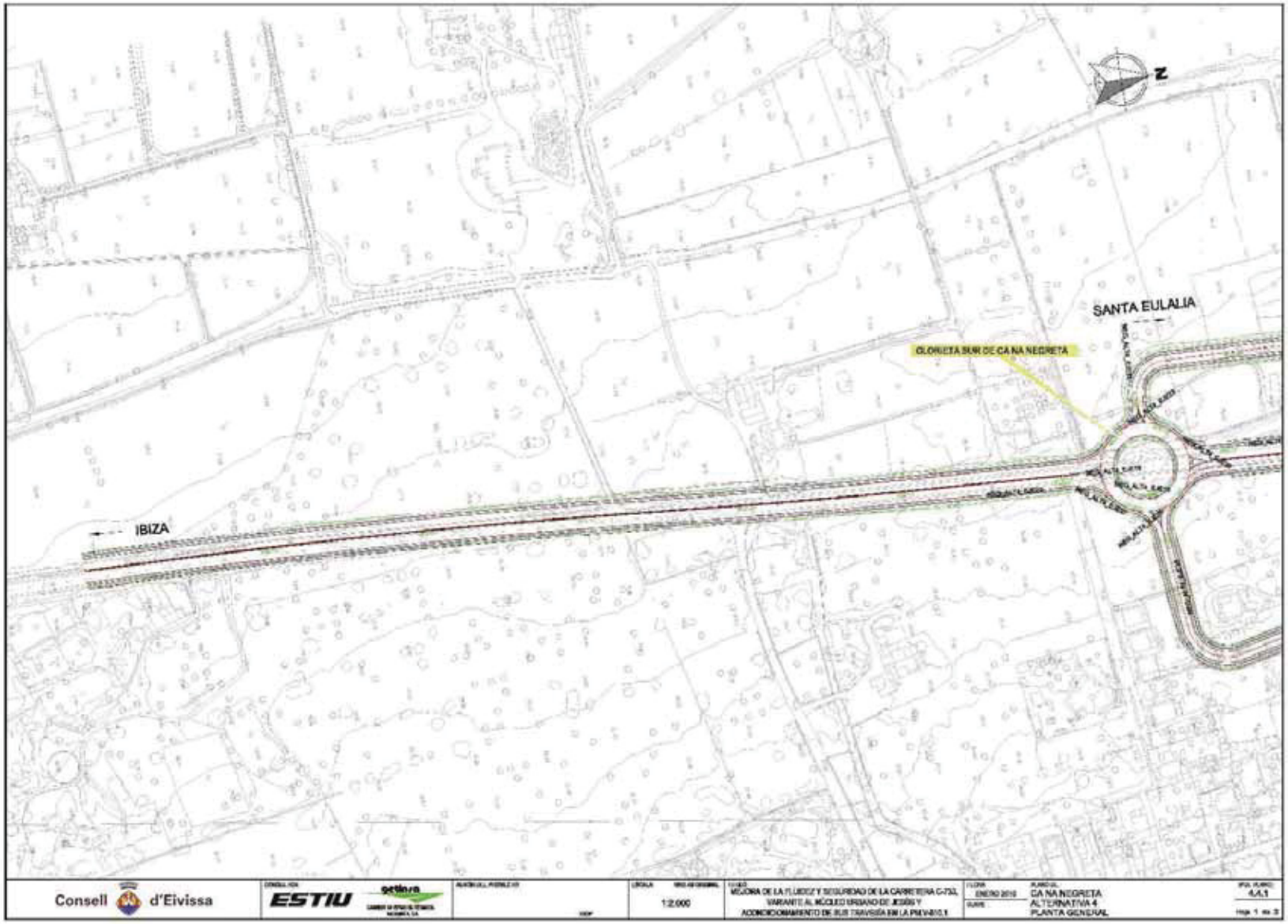
Anexo nº3: Análisis de alternativas de la variante de Ca Na Negreta



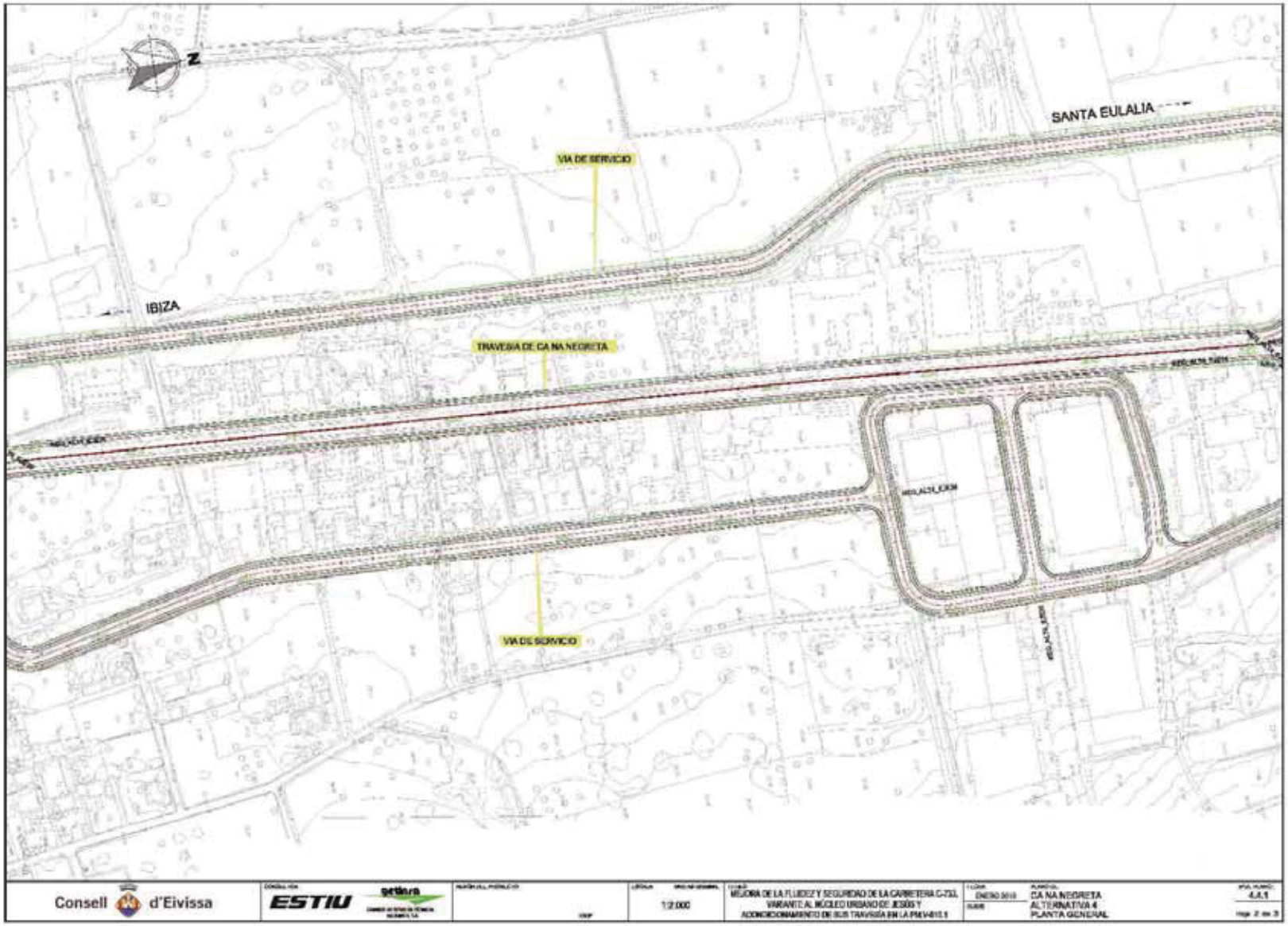
Anexo nº3: Análisis de alternativas de la variante de Ca Na Negreta



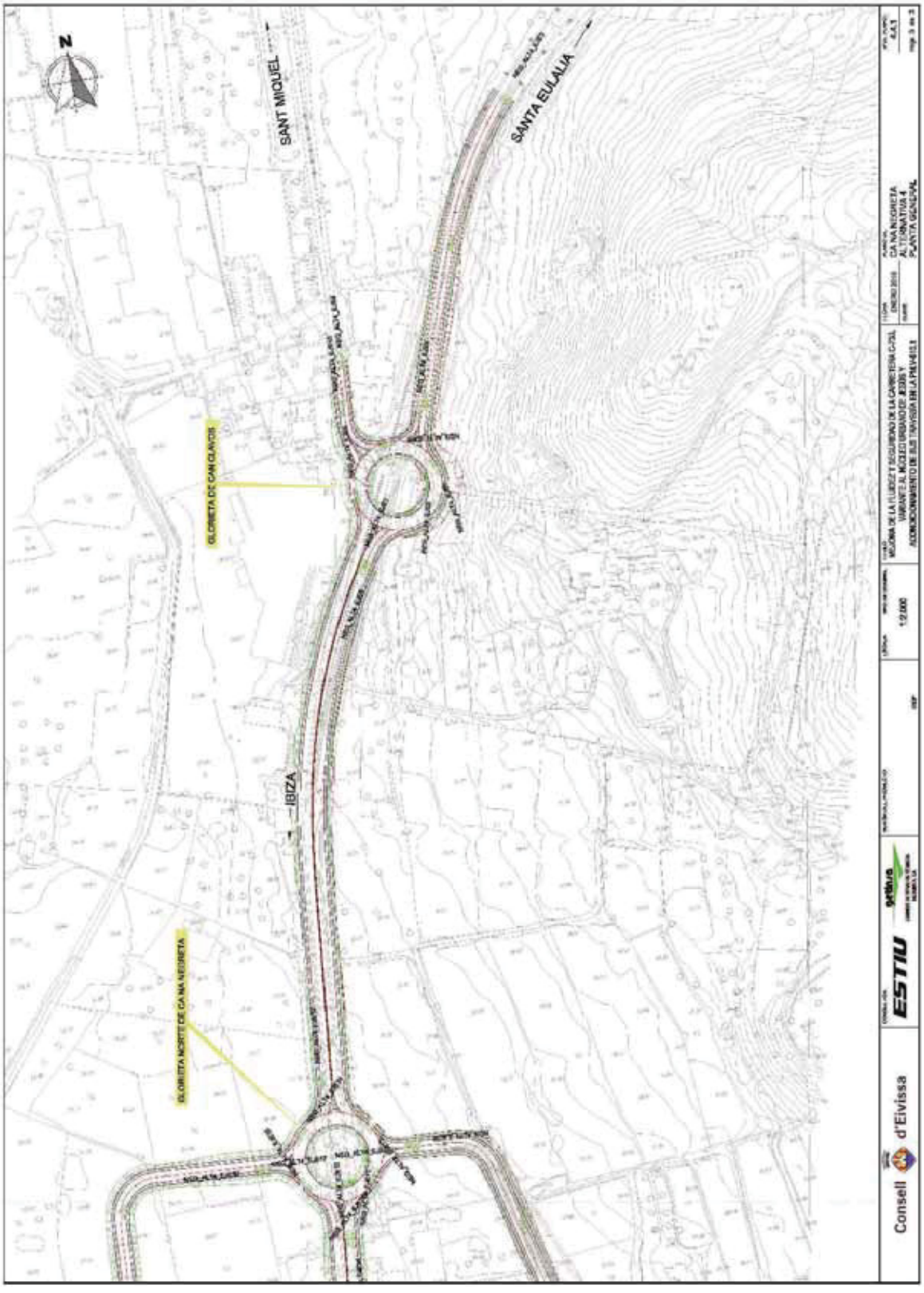

GLORIETA DE CAN CLAVOS
IBIZA
SANT MIQUEL
SANTA EULALIA
N
Consell d'Eivissa
ESTIU
1:2.000
MEJORA DE LA FLUIDEZ Y SEGURIDAD DE LA CARRETERA C-733, VARIANTE AL NÚCLEO URBANO DE JESÚS Y ACONDICIONAMIENTO DE SU TRAVESÍA EN LA PM 0+613
ENERO 2010
CA NA NEGRETA
ALTERNATIVA 3
PLANTA GENERAL
4.3.1


N
SANTA EULALIA
GLORIETA SUR DE CA NA NEGRETA
IBIZA
Consell d'Eivissa
ESTIU
1:2.000
MEJORA DE LA FLUIDEZ Y SEGURIDAD DE LA CARRETERA C-732, VARIANTE AL NÚCLEO URBANO DE JESÚS Y ACONDICIONAMIENTO DE SU TRAVESÍA EN LA PREVIA(S.)
ENERO 2010
CA NA NEGRETA
ALTERNATIVA 4
PLANTA GENERAL
4.4.1

Anexo nº3: Análisis de alternativas de la variante de Ca Na Negreta



Anexo nº3: Análisis de alternativas de la variante de Ca Na Negreta



4.2. PROGRAMA DE CONSERVACIÓ I EXPLOTACIÓ

1.- PROGRAMA DE CONSERVACIÓ I EXPLOTACIÓ 1

1.1.- Estat actual 1

1.2.- Línies d'intervenció 1

1.3.- Pressupost del Programa de conservació i explotació..... 4

4.- PROGRAMA DE CONSERVACIÓ I EXPLOTACIÓ

La conservació inclou totes les activitats necessàries per preservar en el millor estat possible el patrimoni viari; és a dir, consisteix a dur a terme totes aquelles actuacions que impedeixin que la xarxa perdi les seves característiques inicials, per tal d'oferir a l'usuari les millors condicions de seguretat i confort.

D'altra banda, l'explotació comprèn les actuacions encaminades a la defensa de la via, al seu millor ús i la millora de la seguretat viària. Les actuacions de defensa inclouen aquelles necessàries per evitar activitats que perjudiquin la carretera, la seva funció o bé les seves zones d'influència, mentre que les actuacions dirigides al millor ús de la carretera són aquelles l'objectiu de les quals és facilitar la seva utilització en les millors condicions de seguretat, fluïdesa i comoditat possibles.

4.1.- Estat actual

En la fase d'anàlisi de l'estat actual i diagnosi s'ha estudiat l'estat de conservació de la xarxa viària d'Eivissa.

4.2.- Línies d'intervenció

D'acord amb l'anterior, es planteja el desenvolupament del programa de conservació i explotació sobre la base de les següents línies d'actuació:

Conservació ordinària

La seva funció és retardar al màxim la degradació de la carretera, conservant les condicions necessàries de vialitat, seguretat i confort de la carretera; així mateix, la conservació ordinària comprèn petites actuacions de millora.

Com a principals treballs a dur a terme dins d'aquest tipus de conservació destaquen:

- ✓ Correccions puntuals de ferms:
  - Sanejaments de ferms
  - Renovació superficial de ferms

- ✓ Manteniment d'estructures i talussos:
  - Passos superiors i inferiors
  - Passarel·les per a vianants
  - Pòrtics de senyalització
  - Túnels
  - Ponts i viaductes
  - Parets i bancals
  - Murs de contenció
  - Talussos
- ✓ Manteniment del sistema de drenatge:
  - Cunetes
  - Embornals, pous i conduccions
  - Pontons, claveguerons i obres de fàbrica
  - Tubs porosos, drens filtrants, membranes impermeables, etc.
  - Bombes
  - Recollida de fems
- ✓ Manteniment, renovació i millora de senyalització i abalisament:
  - Senyals verticals, cartells, pòrtics i banderoles
  - Senyalització horitzontal.
  - Fites, reflectors, panells direccionals, etc.
  - Fites i punts quilomètrics
- ✓ Manteniment de senyals lluminosos i il·luminació:
  - Punts de llum
  - Semàfors
  - Altres senyals lluminosos.
  - Pals d'energia elèctrica
- ✓ Manteniment de proteccions i tancaments:

- Baranes
- Barreres de seguretat
- Parapets
- Tanques de control d'accessos a l'àrea de la carretera

✓ Manteniment de plantacions:

- Neteja de vegetació de vores
- Rec i poda d'arbres i arbusts
- Tractaments fitosanitaris
- Plantacions

✓ Neteja de calçades i marges:

- Granats, recollida de fems, etc.

La conservació ordinària es pot dur a terme per mitjans propis o mitjançant contractes de conservació externs.

Conservació extraordinària

La conservació extraordinària busca restaurar la situació i les característiques inicials de les carreteres mitjançant unes actuacions de major envergadura.

Dins d'aquest tipus de conservació les actuacions més importants són els reforços de ferm i les actuacions de millora puntuals.

Gestió de la conservació i explotació

Comprèn les tasques d'inspecció, vigilància i control de l'estat de la xarxa.

✓ Inspeccions ordinàries i especials

✓ Auscultacions de ferms i estructures

Es recomana la posada en marxa d'un sistema de gestió integrat, sobre base informatitzada i sistema d'informació geogràfic, que comprengui els programes de conservació i explotació, seguretat viària i actuacions especials.

Estudis i assistències tècniques

✓ Elaboració d'estudis tècnics i assistències tècniques:

- Sistema de gestió integral de conservació, explotació i seguretat viària
- Plans d'aforaments i altres estudis de trànsit.
- Estudis d'estabilitat de talussos

- Estudis d'ordenació zonal de trànsit: interseccions, instal·lacions semafòriques…

- Estudis informatius de carreteres

4.3.- Pressupost del Programa de conservació i explotació

Es proposa una inversió anual partint d'unes ràtios € / km que dependrà de la jerarquia de la carretera.

No s'han previst els costos de conservació i explotació corresponents a les carreteres C-731 i PM-801, d'accés a l'aeroport, per estar vinculats als contractes de concessió entre el Govern de les Illes Balears i les empreses concessionàries, vigents durant el període previst en el present Pla

A la taula següent es presenta el resum del pressupost per al programa de conservació i explotació.

	LONGITUD (km)	*RÀTIO €/km (en mils)*	*COST*
XARXA PRIMÀRIA	**136,56**	**87.87**	**12.000,00 €**
Conservació ordinària			
Conservació extraordinària			
Gestió de la conservació, estudis i assistències tècniques			
XARXA SECUNDÀRIA	**60,21**	**83.04**	**5.000,00 €**
Conservació ordinària			
Conservació extraordinària			
Gestió de la conservació, estudis i assistències tècniques			

TOTAL (€)	**17.000.000,00 €**
TOTAL (€/duració pla 8 anys)	**2.125.000,00 €**

Es proposa un cost de 17 milions d'euros.

4.3. PROGRAMA DE SEGURETAT VIÀRIA

4.- PROGRAMA DE SEGURETAT VIÀRIA 1
4.1.- Introducció 1
4.2.- Línies d'intervenció 1
4.2.1.- Plans i programes 1
4.2.2.- Actuacions específiques de seguretat viària 2
4.2.3.- Conservació i explotació de la xarxa 2
4.2.4.- Auditories de seguretat en el procés de disseny, construcció i explotació 2
4.3.- Pressupost del programa de seguretat viària 2

4.- PROGRAMA DE SEGURETAT VIÀRIA

4.1.- Introducció

A partir de l'anàlisi de la situació actual realitzat en el document núm. 1 del present Pla, s'elabora aquest programa que es basa a marcar una política de seguretat viària, no només pal·liativa sinó també preventiva, a fi d'aconseguir una reducció de l'accidentalitat.

Es pretén millorar les condicions de seguretat de les carreteres del sistema viari d'Eivissa, actuant preferentment en aquells trams amb majors dèficits de seguretat, i establint procediments de disseny i construcció que garanteixin que les noves carreteres disposin de les millors característiques de seguretat.

4.2.- Línies d'intervenció

4.2.1.- Plans i programes

La seguretat viària es pot estructurar en tres vessants:

a. Seguretat viària reactiva. Resposta immediata davant d'un accident d'especial gravetat, prenent les mesures oportunes en cas de detectar algun problema a la via.
b. Seguretat viària pal·liativa. Resultat de l'anàlisi de l'accidentalitat i que es plasma en els programes de seguretat viària.
c. Seguretat viària preventiva. Sorgeix de l'anàlisi de l'estat de la xarxa des del punt de vista de la seguretat viària. El document que la recull és el Pla de seguretat viària. Es tracta d'establir prioritats pel que fa a les actuacions a desenvolupar en la xarxa de carreteres, les quals hauran de materialitzar-se en funció de la disponibilitat pressupostària.

D'acord amb l'anterior es proposa l'elaboració dels següents documents:

- Elaboració de plans de seguretat viària, amb una periodicitat de quatre anys. Entre d'altres, s'analitzaran, des del punt de vista de la seguretat, els elements susceptibles de millora de la xarxa de carreteres.

- Elaboració de programes de seguretat viària, amb una periodicitat de dos anys, en els quals s'analitzin els trams de concentració d'accidents, es proposin actuacions concretes i s'analitzi l'eficàcia de les actuacions realitzades.

- Estudis anuals d'accidentalitat.

4.2.2.- Actuacions específiques de seguretat viària

Comprèn les següents actuacions:

- Remodelació d'interseccions
- Dotació i/o millora de la il·luminació
- Dotació i/o millora de la senyalització i l'abalisament
- Millora de la resistència al lliscament del paviment
- Dotació de barreres de protecció i sistemes de contenció per a motoristes
- Control d'accessos
- Actuacions en travessies i àrees poblades
- Supressió d'obstacles en marges de carreteres

4.2.3.- Conservació i explotació de la xarxa

Tota millora en matèria de conservació té repercussió en la seguretat viària. El programa de conservació i explotació d'aquest Pla recull les diferents activitats que s'han de realitzar en relació amb la seguretat viària.

L'explotació d'una carretera ha d'encaminar-se a millorar el servei prestat, minimitzant les retencions de trànsit i per tant reduint els temps de viatge. Per tant, una adequada explotació comporta uns majors nivells de seguretat a la carretera.

4.2.4.- Auditories de seguretat en el procés de disseny, construcció i explotació

Amb la finalitat de garantir els millors nivells de seguretat, es proposa la realització d'auditories en les diferents fases de projecte, obra i explotació, en aquelles actuacions que, per les seves característiques, puguin tenir una repercussió significativa en la seguretat viària.

4.3.- Pressupost del programa de seguretat viària

Com pressupost en matèria de seguretat viària, s'estima una quantitat total de 10.000.000 d'euros.

PLA DIRECTOR SECTORIAL DE CARRETERES D'EIVISSA

PROGRAMES D'ACTUACIÓ

4.4. PROGRAMA D'ACTUACIONS ESPECIALS

1.- . PROGRAMA D'ACTUACIONS ESPECIALS 1

1.1.- Foment del transport públic: parades d'autobús 2

1.2.- Millores de tipus mediambiental 2

1.3.- Protecció i promoció del patrimoni historicoartístic viari 3

1.3.1.- Miradors i àrees de repòs 4

1.4.- Foment de vies no motoritzades 4

1.5.- Pla d'acció en matèria de contaminació acústica 5

1.5.1.- Actuacions previstes..... 5

1.6.- Construcció de la ronda sud de Sant Antoni de Portmany.....10

1.7.- Condicionament de la primera ronda d'Eivissa 11

1.8.- Pressupost del programa 12

1.- . PROGRAMA D'ACTUACIONS ESPECIALS

En aquest apartat s'engloben totes aquelles actuacions que no queden recollides en els programes anteriorment descrits. Reben el nom d'actuacions especials i es poden agrupar en:

- Foment del transport públic
- Millores de tipus mediambiental
- Protecció i promoció del patrimoni historicoartístic viari
- Miradors i àrees de repòs
- Foment de vies no motoritzades.
- Pla d'acció en matèria de contaminació acústica.

Així mateix, es preveuen dues actuacions de condicionament i carretera de nou traçat que, donades les seves característiques particulars d'actuació sobre la xarxa local, no s'han considerat en el programa de construcció. Es tracta de les següents:

1) **Condicionament del primer cinturó de ronda d'Eivissa,** que engloba el tram de la PM-801 entre ses Figueretes i Can Sifre, l'E-10 i la C-733 entre la glorieta d'accés al port i l'enllaç de Jesús.

Les recents obres de construcció del desdoblament de la ronda E-20 i el nou accés a l'aeroport (PM-801), donen més rellevància com a xarxa primària bàsica al segon cinturó d'Eivissa (E-20), mentre que accentuen el caràcter de travessies urbanes del primer cinturó d'Eivissa (E-10), el tram de la carretera PM-801, entre la glorieta de ses Figueretes i l'enllaç de Can Sifre, i la C-733 entre la glorieta d'accés al port i l'enllaç de Jesús. Aquestes obres han donat com a resultat una nova situació que fa necessària una intervenció d'adaptació de les vies esmentades, de manera que s'aconsegueixi donar continuïtat a la modernització i la millora de les infraestructures d'accés a la ciutat d'Eivissa.

2) **Execució de la ronda sud de Sant Antoni**. La prolongació de la ronda nord de Sant Antoni fins a la carretera PM-803 millora la connectivitat de la zona sud del nucli de Sant Antoni i permet distribuir el trànsit cap a la zona de Cala de Bou.

1.1.- Foment del transport públic: parades d'autobús

El programa d'actuacions especials, pel que fa al foment del transport públic, es desenvolupa bàsicament en l'adequació de les carreteres on es localitzen parades d'autobús.

El Pla director sectorial de transports de les Illes Balears (2004) incorpora, en el seu tom II, el Pla de transport regular de viatgers per carretera. Aquest document planteja en el seu annex V els estàndards d'equipament mínim de les parades en els diferents entorns territorials amb l'objectiu de minimitzar l'impacte de les parades sobre el trànsit, millorar el confort i la seguretat dels usuaris del transport públic (i de la resta d'usuaris de la via) i garantir una accessibilitat adequada del transport públic atenent a les necessitats dels usuaris. En el cas de les parades situades en entorn suburbà o rústic (a peu de carretera) s'inclouen aspectes com els carrils d'acceleració i desacceleració, plataforma exclusiva d'autobús, marquesines il·luminades, la senyalització viària i els passos de vianants.

Així mateix, en el tom V del Pla director de transports de les Illes Balears es desenvolupa el pla d'intermodalitat en el qual es presenta la integració de la bicicleta a la cadena modal i, en particular, la promoció de la intermodalitat bicicleta + transport col·lectiu.

En aquest sentit, es proposa el condicionament de les parades de transport públic existents a la xarxa de carreteres d'Eivissa, les característiques tècniques de les quals s'han de justificar en els corresponents projectes constructius, però que en tot cas hauran de constar del següent equipament mínim:

- Dàrsena de parada, separada de la via, amb les corresponents falques d'entrada i sortida. En cas de travessies urbanes o trams de carretera assimilats, amb limitació de velocitat, pot considerar-se la possibilitat de parada de l'autobús sobre el mateix carril.

- Àrea d'espera amb mobiliari específic (marquesina, seients, panell informatiu, etc.).

- Senyalització.

El sistema de transport interurbà d'Eivissa arriba a tenir a l'estiu 613 parades, i es queda aquest número en època d'hivern en 536, més de la meitat d'elles es troben a peu de carretera i per tant, són susceptibles de ser modificades a fi de millorar les seves condicions de comoditat i seguretat.

S'hi estima un pressupost de 500.000 euros.

1.2.- Millores de tipus mediambiental

Comprèn les següents actuacions:

- Tractament de marges

— Tractament de talussos

— Plantacions

— Recuperació de sobrants de carretera

— Correcció d'impactes causats per altres obres

— Connectors biològics

1.3.- Protecció i promoció del patrimoni historicoartístic viari

a) Accessos a monuments i llocs d'interès

a.1) Tipologia de actuacions:

- Condicionament dels accessos existents
- Condicionament d'àrees d'aparcament
- Obertura de nous accessos i àrees d'aparcament

a.2) Tipologia de llocs compresos en el capítol:

- Finques recreatives públiques o comunals.
- Parcs naturals
- Ermites i llocs religiosos
- Monuments civils
- Llocs arqueològics
- Fars

a.3) Descripció de l'actuació tipus:

- Accessos pavimentats
- Àrees d'aparcament
- Proteccions: ampits, barreres, tancaments, etc.
- Plantacions i obres d'adaptació a l'entorn
- Mobiliari urbà: bancs, papereres, fonts, etc.
- Senyalització informativa

b) Tractaments ornamentals mitjançant instal·lació d'obres artístiques

b.1) Tipologia de punts susceptibles de tractament:

- Glorietes
- Enllaços de carreteres d'alta capacitat
- Marges de variants de població
- Sobrants de carretera per modificacions de traçat
- Embocadures de túnels
- Miradors i àrees de repòs

1.3.1.- Miradors i àrees de repòs

1) Actuacions previstes:

- Manteniment i millora d'àrees existents
- Creació de noves àrees

2) Localitzacions propostes per a noves àrees:

- Carreteres panoràmiques
- Fars
- Trams abandonats per variants de traçat

3) Descripció de l'actuació tipus:

- Accés pavimentat
- Àrees d'aparcament
- Proteccions: ampits, barreres, tancaments, etc.
- Plantacions i obres d'adaptació a l'entorn.
- Mobiliari urbà: bancs, papereres, fonts, etc.
- Senyalització informativa

Aquestes actuacions s'inclouran, si s'escau, en els projectes constructius de nous traçats i condicionaments de carreteres existents

S'estima un pressupost de 500.000 euros per a les actuacions previstes en els apartats anteriors; això és: millores de tipus mediambiental, del patrimoni historicoartístic viari i actuacions en miradors i àrees de repòs.

1.4.- Foment de vies no motoritzades

En el Document número 1 del present Pla s'inclou, a nivell de proposta, el Pla per a vies ciclistes de l'illa d'Eivissa. Aquest Pla s'ha desenvolupat a partir de l'anàlisi de les rutes cicloturístiques existents i es planteja una xarxa de vials ciclistes interurbans amb l'objectiu de

connectar aquestes rutes cicloturístiques, els nuclis de població i altres centres generadors / atractors de trànsit no motoritzat.

Es proposa la construcció de vials ciclistes aprofitant el condicionament dels diferents trams de la xarxa viària que es duran a terme segons el programa de construcció.

La tipologia i traçat dels carrils vendrà definida sobre la base de la categoria de la carretera per la qual discorre i als condicionants externs identificats durant la redacció del projecte constructiu del condicionament de la carretera corresponent. Per tant, aquest pla no pretén definir el traçat exacte dels carrils bici, sinó identificar les necessitats per crear una xarxa interurbana de vials no motoritzats eficient.

El finançament del disseny i la construcció dels carrils bici que es troben en les carreteres el condicionament de les quals estigui previst en el marc temporal del present Pla estarà inclosa en el corresponent projecte constructiu.

Per als trams de carril bici que no coincideixin amb trams de la xarxa viària a condicionar es preveu un import econòmic de 200.000 euros.

1.5.- Pla d'acció en matèria de contaminació acústica

D'acord amb el que estableix la Directiva Europea 2002/49 / CE i en el RD 1513/2005, de 16 de desembre, que desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de la remor, s'ha redactat el document MAPES DE REMOR DE LA XARXA DE CARRETERES DEL CONSELL INSULAR D'EIVISSA, aprovat pel Ple d'aquest Consell Insular, en data 29 de juliol de 2011, així com el document PLA D'ACCIÓ EN MATÈRIA DE CONTAMINACIÓ ACÚSTICA DE LA XARXA DE CARRETERES DEL CONSELL INSULAR D'EIVISSA, aprovat definitivament per Acord del Ple del Consell Insular d'Eivissa, de data 27 d'abril de 2012 (BOIB núm 76 de data 29/05/2012).

En aquest Pla, que té un abast major del que inicialment exigeix la Llei 37/2003, ja que abasta totes les carreteres integrades en la xarxa viària del Consell Insular, es marquen una sèrie d'actuacions correctores de l'impacte acústic en l'àmbit territorial de la xarxa viària d'Eivissa.

Per tant, les mesures que es plantegen en el present programa són:

- Execució de les actuacions previstes al PLA D'ACCIÓ EN MATÈRIA DE CONTAMINACIÓ ACÚSTICA DE LA XARXA DE CARRETERES DEL CONSELL INSULAR D'EIVISSA.

- Programa de control i seguiment per mesurar el grau d'assoliment dels objectius marcats.

1.5.1.- Actuacions previstes

Les actuacions que s'han marcat estan destinades a reduir els nivells sonors en aquells llocs on se sobrepassin els objectius de qualitat acústica, reduint de la mateixa manera el nombre de persones afectades per aquests.

En el Pla d'acció elaborat pel Consell Insular se segueixen tres metodologies diferents per a la consecució d'aquests objectius:

- Actuar sobre la font, és a dir, les carreteres i els vehicles que per aquestes circulen

- Actuar sobre el medi de transmissió, mitjançant la instal·lació de barreres acústiques.

- Actuar sobre el receptor, en aquest cas els habitatges, centres sanitaris i docents, etc., que es trobin afectats.

El Consell Insular d'Eivissa, dins les seves competències com a gestor de la seva xarxa viària, ha centrat les mesures correctores en els dos primers punts anteriors i només en aquells casos en què les mesures siguin insuficients, es proposen les conegudes com a "solucions complexes", que són aquelles que requereixen de la col·laboració d'altres administracions.

La consecució dels objectius es realitzarà amb la implantació de les següents solucions:

- Reducció de velocitat

- Paviments fonoabsorbents

- Pantalles acústiques

- Solucions complexes

A continuació es presenten, classificades en ordre de prioritat, totes les mesures correctores que es recullen en el Pla d'acció:

núm.	DESCRIPCIÓ	MESURES CORRECTORES
38	PM-803 Zona Sant Josep de sa Talaia. Casc urbà	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
41	PM-803 Zona urbana Sant Antoni de Portmany. Casc urbà	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
9	C-731 Zona port de Cas Piló. PK 3+000 - PK 3+650	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
26	E-10 Tram entre rotonda de ses Figueretes i de Can Misses. PK 0+000 - PK 0+635	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
17	C-733 Tram rotonda Santa Eulària a rotonda de Jesús PK 1+000 - PK 1+785 + zona residencial en PK 1+050	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
37	PM-803 Zona sa Carroca	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
12	C-731 Zona Can Bonet. PK 12+500 - PK 13+000	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
13	C-731 i E-30, zona ses Païsses	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
45	Zona de Santa Eulària des Riu	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
1	PM-801 entre E-10 i la rotonda Can Sifre	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
46	PM-802 Zona ses Salines	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció Pla zonal específic*
30	PM-810 Zona Can Nadal. PK 5+340 - PK 5+650	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques* *Redacció pla zonal específic*
5	Zona rotonda Joan XXIII (intersecció entre C-731 i E-10)	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
42	Zona ronda nord Sant Antoni de Portmany	*Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
44	PM-804 Zona Sant Miquel de Balansat	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat*

		Pantalles acústiques
4	PM-801 Zona Aeroport	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
2	PM-801 Zona Sant Jordi de ses Salines	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
43	PM-804 Zona Santa Gertrudis de Fruitera	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
32	PMV-810-1. Zona Jesús	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
10	C-731 Zona Can Pep Xico. PK 5+160 - 6+332	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
18	C-733 Zona Can Cirer	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
25	E-10 Zona rotonda de Can Misses	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
31	Zona de Sant Carles de Peralta. Casc urbà	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat*
6	Zona rotonda sa Blanca Dona (C-731 i E-20)	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat*
40	PM-803 i E-30, zona E-30	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
33	PMV-810-1 zona Can Lluís PK 1+248 - PK 1+830	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
7	C-731 zona Pont de sa Blanca Dona zona docent	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Pantalles acústiques*
35	PMV-810-1 Zona Cala Llonga. PK 8+550	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat*
39	PM-803 zona PK 17+600 a PK 18+800	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat* *Redacció pla zonal específic*
36	PMV-810-1 Zona Can Pep Poll. PK 11+150 - 11+700	*Paviment fonoabsorbent* *Reducció velocitat*
15	C-733 Zona port d'Eivissa. PK 0+000 - PK 0+324	*Paviment fonoabsorbent*

		Reducció velocitat
		Redacció pla zonal específic
14	C-731 i RNSA zona entrada Sant Antoni de Portmany	*Redacció Pla zonal específic*
48	PM-812 zona Can Germà	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Redacció Pla zonal específic
8	C-731 zona Pont de sa Blanca Dona zona residencial	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Redacció pla zonal específic
20	C-733 zona barri Ca na Negreta	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Redacció pla zonal específic
11	C-731 i PMV-812-2 zona Sant Rafel de sa Creu	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Redacció pla zonal específic
19	C-733 Zona barri Can Ramon. PK 4+000	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Pantalles acústiques
		Redacció pla zonal específic
29	E-20 Zona pla de Vila	*Redacció pla zonal específic*
24	C-733 Zona de Portinatx	*Paviment fonoabsorbent*
		Redacció pla zonal específic
28	E-20 Zona de Can Misses	*Paviment fonoabsorbent*
		Pantalles acústiques
3	PM-801 Zona Sant Jordi de ses Salines-Platja d'en Bossa	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Pantalles acústiques
47	PM-812 Zona Tanqueta d'en Rova	*Paviment fonoabsorbent*
		Redacció pla zonal específic
49	PM-811 Zona Sant Joan de Labritja	*Redacció pla zonal específic*
27	E-20 Zona del Barri Cas Mut i de Ca n'Escandell	*Paviment fonoabsorbent*
		Pantalles acústiques
22	C-733 Zona Can Miquel Bessó. PK 6+000 - 6+300	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Pantalles acústiques
16	C-733 i E-10 Zona es Pratet. PK 0+270 - PK 1+000 i PK 1+000 - PK 1+770	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Pantalles acústiques
23	C-733 Zona de LIC Xarraca. PK 23+800 - PK 27+550	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat
		Redacció pla zonal específic
34	PMV-810-1 Zona Can Fornet. PK 3+000	*Pantalles acústiques*
21	C-733 i PM-804 Zona Can Clavos	*Paviment fonoabsorbent*
		Reducció velocitat

Cadascuna de les actuacions que es consideren en aquest pla d'acció s'inclourà, si s'escau, en els projectes constructius dels condicionaments de la carretera on s'ubiquen. Per a les actuacions que no s'inclouen en cap tram de la xarxa viària on es tingui prevista alguna actuació en algun dels programes del present Pla, es preveu un pressupost de 500.000 euros.

1.6.- Construcció de la ronda sud de Sant Antoni de Portmany

Aquesta actuació preveu la prolongació cap al sud de l'actual ronda nord de Sant Antoni de Portmany amb l'objectiu d'alliberar el trànsit provinent de la carretera C-731, sentit Sant Antoni, amb direcció al sud de la localitat i a la zona de Cala de Bou. Actualment aquest moviment es pot realitzar de les següents formes:

- Des de la C-731, desviant-se per l'E-30 fins arribar a la intersecció amb la PM-803.

- Des de la C-731 arribant fins al centre de la localitat i desviant-se per l'avinguda del Doctor Fleming fins arribar a la intersecció abans indicada.

Tots dos moviments no resolen el problema de fluïdesa existent entre l'av. de Portmany i l'av. del Doctor Fleming, zona altament urbanitzada que uneix dos dels focus poblacionals més importants de la zona (el propi nucli de Sant Antoni i Cala de Bou). D'una banda, el desviament per l'E-30 suposa una distància de recorregut prou gran com perquè no es plantegi com a alternativa en els desplaçaments entre Cala de Bou i Sant Antoni de Portmany i, d'altra banda, el recorregut per les avingudes de Portmany i del Doctor Fleming col·lapsen les seues vies de manera que el temps de recorregut necessari és molt elevat.

La proximitat d'aquesta variant amb l'entorn urbà justifica que l'actuació s'englobi dins d'aquest programa.

No obstant això, la construcció de la ronda Sud de Sant Antoni s'ha previst en la fase 2 del present Pla.



Imatge: Àmbit d'actuació per a la ronda sud de Sant Antoni de Portmany

Aquest Pla preveu la reserva de sòl necessari per a aquesta actuació. El traçat considerat per a aquesta reserva s'ha extret del Modificat núm. 1 del projecte de traçat del desdoblament de la carretera Eivissa-Sant Antoni (C-731), redactat per la Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transports del Govern de les Illes Balears. Aquest traçat es presenta a l'annex 1 del present programa.

En tractar-se d'una via de nou traçat, d'acord amb l'article 30 de la Llei 5/1990, de 24 de maig, de carreteres de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears i segons el que disposa la norma 4 del present Pla, s'ha contemplat una zona de reserva de 75 m.

A manera d'esquema, s'adjunta figura amb l'àmbit d'ocupació de l'actuació. En el Document núm, 2: Plànols, s'adjunta la reserva viària destinada.



Figura: Esquema de la reserva viària per a la ronda sud de Sant Antoni de Portmany

El pressupost estimat per a la construcció d'aquesta variant ascendeix a la quantitat de 3.500.000 euros.

1.7.- Condicionament de la primera ronda d'Eivissa

Es proposa el condicionament del primer cinturó de la localitat d'Eivissa, conegut com la ronda E-10. L'actuació inclou el condicionament del primer tram de la C-733 entre l'actual enllaç de Jesús i la glorieta d'accés al port, l'E-10 completa i l'avinguda de Sant Josep de sa Talaia (PM-801).

La presència d'aquesta actuació dins d'aquest programa es justifica a causa de l'entorn totalment urbà en què es troba aquest traçat.



Imatge: Àmbit d'actuació per al condicionament de l'E-10

La solució per a aquesta actuació va quedar definida a partir de l'anàlisi multicriteri que s'inclou en l'avantprojecte de la urbanització formada per les carreteres PM-801 (PK 1 + 030 al PK 2 + 120), ronda E-10 (PK 0 + 000 al PK 2 + 400) i C-733 (PK 1 + 150 al PK 1 + 750) que va redactar el Consell Insular d'Eivissa a l'octubre de 2009. La dita anàlisi es presenta a l'annex 2 del present programa

La magnitud d'aquesta obra obliga a plantejar la seva execució en dues fases. Una primera fase que inclourà les zones que actualment presenten un major grau d'impermeabilitat urbana, des de la glorieta de Can Sifre fins a la glorieta de Can Misses i una segona fase que inclogui la resta d'actuacions previstes, des de la glorieta de Can Misses fins a l'actual enllaç de Jesús. La primera actuació s'executarà durant la primera fase del Pla mentre que la segona es realitzarà en la fase 2.

El pressupost estimat per a la primera fase d'aquesta actuació és de 12.300.000 d'euros i per a la segona fase 12.000.000 d'euros.

1.8.- Pressupost del programa

El resum del pressupost estimat per al programa d'actuacions especials és:

PROGRAMA D'ACTUACIONS ESPECIALS	FASE PREVISTA	VAL. ECONÒMICA
Foment de transport públic: Parades d'autobús	1a	500.000,00 €
Millores ambientals, patrimoni i miradors	1a	500.000,00 €
Vials ciclistes	1a	200.000,00 €
Pla d'acció de contaminació acústica	1a	500.000,00 €
Condicionament primer cinturó (trams 1 i 2)	1a	12.300.000,00 €
Construcció ronda sud de Sant Antoni de Portmany	2a	3.500.000,00 €
Condicionament ronda E-10 Eivissa (resta trams)	2a	12.000.000,00 €

El pressupost que s'estima per a aquest programa d'actuacions especials és de 29,5 milions d'euros, dels quals són necessaris per a la primera fase del Pla 14 milions d'euros.

ANEXO Nº1: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LA ACTUACIÓN ESPECIAL EN LA E-10



ÍNDICE:

1.- INTRODUCCIÓN 5
2.- CONTEXTO 5
3.- ÁMBITO DEL ANTEPROYECTO 5
4.- OBJETIVOS 6
5.- CONDICIONANTES 6
6.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS 7
6.1.- Introducción 7
6.2.- Descripción de las alternativas 7
7.- CRITERIOS DE COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS 13
7.1.- Introducción 13
7.2.- Objetivo del análisis multicriterio 13
7.3.- Metodología del análisis multicriterio 13
7.4.- Factores de ponderación 14
7.5.- Índice de pertinencia 16
8.- PLANOS 17

1.- Introducción

El presente anexo presenta el estudio de alternativas que el Consell llevó a cabo para la actuación sobre la E-10. Este estudio de alternativas se incluye en el anteproyecto de *Urbanización de la travesía formada por las carreteras PM-801 (PK 1+030 al PK 2+120), ronda E-10 (PK 0+000 a PK 2+400) y C-733 (PK 1+150 al PK 1+750).*

Se tiene en cuenta dicho trabajo para poder realizar la previsión de reserva viaria en el presente Plan.

A continuación se extrae el anejo 2 del anteproyecto citado.

2.- Contexto

El municipio de Eivissa está atravesado longitudinalmente por dos vías importantes, la E-20 o circunvalación de Eivissa, la E-10 o Av. De la Pau y la PM-801 o Av. De Sant Josep de sa Talaia. Dichas vías tienen la función de distribución del tráfico y conexión de la ciudad con los municipios de Sant Antoni y Santa Eulàlia, así como el acceso hacia el aeropuerto. De forma transversal, también existen varias vías importantes que penetran en la ciudad; la PM-803, que conecta con Sant Josep de Talaia, la C-731, que enlaza con Sant Antoni de Portmany, y la C-733, que conecta con los municipios de Santa Eulària des Riu y Sant Joan de Labritja. De éstas, las únicas que transcurren por zonas urbanas consolidadas del municipio son la E-10, la PM-801 y la C-733.



Imagen: Fotografía aérea de Eivissa. Fuente: Google Maps

Se podría decir que estas vías ejercen en la actualidad una línea de quiebro impenetrable por el resto de la ciudad. A partir de ellas se rompe con el continuo urbano existente en la parte sur y sureste para dar lugar a una urbanización mucho más dispersa, donde se ubican la mayoría de zonas industriales. Es por ello que el presente anteproyecto se encarga de plantear soluciones posibles que ayuden a integrarlas en la trama urbana, creando nuevos elementos de cohesión urbana que permitan la conversión de uso de las mismas.

3.- Ámbito del anteproyecto

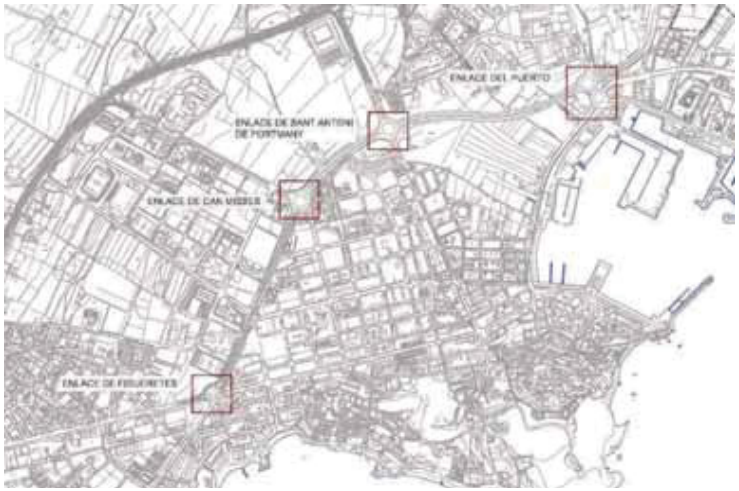
El ámbito del anteproyecto discurre entre el entronque de la E-20 con la PM-801 de acceso al aeropuerto y el de la E-20 con la C-733 de acceso a Portinatx por el desvío sur. Corresponde a la carretera que dibuja el primer cinturón de la ciudad de Eivssa, formado por las siguientes carreteras:

- PM-801: PK 1+030 al PK 2+120.
- E-10: PK 0+000 al PK 2+400.
- C-733: PK 1+150 al PK 1+750.

A lo largo del tramo se encuentran cuatro enlaces, que denominaremos (de oeste a este):

- Enlace de Figueretes, situado entre la PM-801 y la E-10.
- Enlace de Can Misses, situado en la E-10 o Av. De la Pau, al cruzarse con el Carrer Corona.
- Enlace de Sant Antoni de Portmany, situado en la E-10 o Av. De la Pau, en el desvío hacia Sant Antoni de Portmany.
- Enlace del Puerto, situado en la entrada a la zona portuaria, donde hacia el este empieza la C-733.

El conjunto de estos tres tramos de vía atraviesa en su mayor parte zonas urbanizadas o que la revisión del PGOU de septiembre de 2008 define como urbanizables. El único sector de suelo no urbanizable es el que limita por el sur el tramo de E-10 entre el enlace de Sant Antoni de Portmany y el enlace del Puerto, correspondiente a la zona de Ses Feixes des Prat de Vila, que es un espacio natural protegido.



Situación enlaces de la travesía estudiada

4.- Objetivos

El objetivo fundamental del trabajo del estudio es el diseño a nivel de anteproyecto de la urbanización de la travesía formada por las carreteras PM-801 (PK 1+030 al PK 2+120), ronda E-10 (PK 0+000 a PK 2+400) y C-733 (PK 1+150 al PK 1+750). En el presente documento se exponen las diversas alternativas planteadas y la solución más adecuada en función de factores económicos, ambientales y socioculturales.

Para ello, se parte de la premisa que la E-20 o circunvalación de Eivissa debe ocuparse del tráfico de paso por la ciudad, dada su gran capacidad y su ubicación, alejada de los núcleos residenciales.

En la actualidad la mayoría del tráfico continúa utilizando la E-10, la PM-801 y la C-733 como soporte de la movilidad obligada, llegándose a niveles de capacidad muy elevados, que ponen de manifiesto que las vías actuales están llegando al límite de su capacidad.

La reconducción del tráfico debe hacerse creando nuevos focos de atracción que inviten a utilizar la E-20, y es por ello que se plantea penalizar las vías estudiadas con el fin de que estas parezcan menos atractivas a pesar de su mayor proximidad al núcleo urbano. Las medidas que se han tomado son las siguientes:

- Reducción del ancho de los carriles, excepto en esos tramos donde es necesario que se mantenga el ancho actual dados los usos que se desarrollan en los mismos. Hablamos del tramo de la PM-801, que constituye una de las entradas principales a la ciudad de Eivissa y, en consecuencia, una de las vías con mayor tráfico, y del tramo de la C-733, de carácter industrial, donde se debe garantizar el paso de vehículos pesados con normalidad.

- Creación de zonas peatonales a lo largo de toda la travesía, a fin de crear nuevos circuitos peatonales que queden integrados en la trama urbana actual. Como consecuencia, aparecen nuevos pasos de peatones que implican la interrupción del tránsito continuo de vehículos.

- Intersecciones semaforizadas, que ayuden a gestionar el tráfico y permitan la jerarquización de movimientos, promoviendo aquellos que potencian el traslado del tráfico a la E-20.

- Reducción de la velocidad de la vía a 50km/h, frente a los 80km/h actuales.

- Creación de zonas de aparcamiento a lo largo de la vía. En el tramo comprendido entre el enlace de Figueretes y el enlace de Sant Antoni de Portmany el aparcamiento será en línea, a fin de no interferir enormemente con el tráfico rodado, que en este tramo continuará siendo importante, y en el último tramo de la Av. De la Pau se prevé que el aparcamiento sea en batería, dado que estará menos solicitado.

5.- Condicionantes

A partir de ahora se considerará como inicio del proyecto el PK 1+030 de la carretera PM-801, y como final del proyecto el PK 1+150 de la carretera C-733.

Dado que la travesía está formada por carreteras que desempeñan funciones distintas en la actualidad y que, en consecuencia, no soportan el mismo tráfico, se ha decidido dividir el proyecto en los siguientes tramos:

División de tramos de proyecto establecida

Tramo 1 PM-801 (Av. De Sant Josep de Sa Talaia) y Av. Sant Jordi

Tramo 2 E-10 (Av. De la Pau, desde C/ Aragó hasta Carrer de la Corona)

Tramo 3 E-10 (Av. De la Pau, desde Carrer de la Corona hasta la Av. De St. Antoni de Portmany)

Tramo 4 E-10 (Av. De la Pau, desde Av. De St. Antoni de Portmany hasta Carrer de l'Alcalde Bartomeu Rosselló Sala)

Tramo 5 C-733 (Av. De Sant Joan de Lebritja)

Las características generales que tendrá el trazado proyectado para la travesía se indican en la tabla siguiente:

Velocidad de proyecto	50 Km/h	
IMD		
Tramo 1	19.000	veh/dia
Tramo 2	20.000	veh/dia
Tramo 3	25.000	veh/dia
Tramo 4	12.500	veh/dia
Tramo 5	22.000	veh/dia
Porcentaje de vehículos pesados	5%	
Velocidad media turismos	50 Km/h	
Velocidad media pesados	40 Km/h	

La velocidad de proyecto se ha fijado atendiendo a las indicaciones recogidas en el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible d'Eivissa 2007-2010, donde se marcaba que el ámbito del proyecto corresponde a la zona 50 Km/h.

Para el diseño del trazado se ha utilizado la Normativa de Trazado Instrucción de carreteras. Norma 3.1-IC, a partir de la cual se han establecido los parámetros a cumplir para que el trazado fuera lo más correcto posible en base a las características recogidas en la tabla 1. A continuación se adjunta una tabla con los parámetros de trazado que se han empleado en el diseño del proyecto.

Velocidad de proyecto	50 Km/h
Radio mínimo en planta	85 m
Rampa o pendiente mínima	0,50%
Rampa o pendiente máxima	6,50%
Rampa o pendiente mínima excepcional	0,20%
Rampa o pendiente máxima excepcional	9%
Acuerdo vertical cóncavo, Kv mínimo	1374 m
Acuerdo vertical convexo, Kv mínimo	1085 m
Peralte máximo	7%
Long. Mínima de la recta para trazados en S	69 m
Long. Mínima de la recta para el resto de casos	139 m
Longitud máxima de la recta	835 m
Calzada	Carretera de dos carriles de 3,5 o 3,0 m
Tipo de trazado y terreno	Rectas y curvas; llano

6.- Estudio de alternativas

6.1.- Introducción

En este estudio se analizan las tres alternativas propuestas para la nueva urbanización de la travesía formada por las carreteras PM-801 (PK 1+030 al PK 2+120), ronda E-10 (PK 0+000 a PK 2+400) y C-733 (PK 1+150 al PK 1+750). Los puntos de inicio y final son comunes para todas ellas, y dado que todas comparten el mismo tronco, las diferencias recaen en el diseño de las secciones tipo y la tipología de los enlaces que se han diseñado.

Las características actuales de las carreteras que forman la travesía son las siguientes:

Código	Nombre	Carriles	Sección	Mediana	Arcenes
E-10	Ronda d'Eivissa	2+2	20	3,5	1,25
C-733	Eivissa (des del Port) a Sant Joan	1+1	9		1
PM-801	E-10 a Can Escandell	2+2	20	3,5	1,25

Es importante que el diseño parta de la sección actual, a fin de poder aprovechar al máximo la calzada actual y así disminuir el coste de ejecución, pero sin perder de vista el cambio que debe darse para lograr los objetivos de diseño marcados para la travesía.

Además de tener en cuenta el estado actual, se ha intentado que el diseño del trazado respetara los siguientes criterios:

- Minimizar el impacto ambiental que pueda ocasionarse por la urbanización de la travesía de acuerdo con un territorio sostenible.
- Conseguir un trazado eficiente ante las exigencias de tráfico futuro y a la vez confortable y seguro conforme a las normativas vigentes de trazado, firmes, etc.
- Adaptar el diseño a las rasantes actuales de manera que se garantice el acceso viable a las propiedades particulares colindantes sin entrar en contradicción con otras necesidades funcionales.
- Limitar las expropiaciones y afecciones a propiedades y edificaciones para que sean mínimas y razonables. La incidencia de las mismas en el coste final debe ser mínimo, así como el respeto por los usos del territorio establecidos hasta el momento.
- Minimizar el movimiento de tierras de los tramos que no discurren por tramos de calzada ya existentes, a la vez que compensar los volúmenes de desmonte y terraplén. El trazado se debe adaptar, en líneas generales, a la topografía del terreno existente para que esto sea posible.
- Conseguir un coste lo menor posible sin que ello suponga un déficit de calidad de la infraestructura. Una consecuencia de este punto es intentar minimizar la longitud del trazado.
- Adaptación a las determinaciones del Planeamiento General.

6.2.- Descripción de las alternativas

Teniendo en cuenta el deseo de integrar la travesía estudiada dentro del continuo urbano de la ciudad de Eivissa, todas las alternativas parten de la base que debe

reconvertirse la sección actual en una sección típicamente urbana, que a través del diseño de la misma se invite de forma natural al uso de la nueva travesía como soporte de los circuitos peatonales.

También se definen varios puntos de centralidad a tener en cuenta en todos los diseños: enlace de Figueretes, el enlace de Can Misses, el enlace de Sant Antoni de Portmany y el enlace del Puerto. Estos puntos marcan en la actualidad zonas de cambio, de manera que el enlace de Figueretes constituye la entrada al municipio de Eivissa, rompiendo con la fachada de la Av. De Sant Josep de Sa Talaia para dar paso a una trama urbana consolidada. El enlace de Can Misses distingue dos tipos de ciudad, siendo la bisagra entre la parte más residencial y una zona urbana poco desarrollada. El enlace de Sant Antoni de Portmany abre la ciudad hacia el noroeste, dando lugar a una zona industrial. Finalmente, el enlace del Puerto marca el punto de separación entre el núcleo del municipio de Eivissa y su parte más industrial, siendo también la puerta de acceso a la zona portuaria y a todas las relaciones comerciales y turísticas que se desarrollan a su alrededor.

Estos puntos de centralidad, que aglutinan los movimientos más importantes a nivel del tráfico actual, deben conservarse cómo tales, aportando nuevos elementos que reafirmen la influencia de los mismos en el desarrollo del territorio.

En base a ellos, se diseñan las alternativas propuestas, que responden a un criterio de cambio de uso de la travesía actual sin perder de vista el papel que desempeña la misma dentro del municipio.

En el diseño también se han tenido en cuenta las propuestas recogidas en el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible d'Eivissa 2007-2010, donde se marcan las directrices para el desarrollo de un carril bici que una todo el municipio, las necesidades de aparcamiento, las áreas de contención y los sentidos de circulación, la oferta futura de transporte público, etc.

Todas las alternativas responden a los criterios que se han mencionado, y las diferencias más sustanciales se dan en la tipología y resolución de los enlaces, básicamente. La sección tipo viene dada por los límites del Plan General y por todos los usos que deben desarrollarse en la misma, por lo que es difícil proponer alternativas que difieran enormemente entre ellas.

ALTERNATIVA A

La Alternativa A se inicia en la Av. De Sant Josep de Sa Talaia manteniendo en parte la sección actual de la carretera, de manera que se proyecta una calzada central de 4 carriles de

3,125m de ancho y una calzada lateral con 6,5m de ancho, en la que se prevé ejecutar una zona de aparcamiento en línea de 2,5m de ancho. La separación entre las dos calzadas se da por medio de una zona arbolada de 1,5m de ancho, que es discontinua en la medida que permite la permeabilidad entre las dos calzadas.

La avenida actualmente ejerce de bisagra entre una zona residencial y otra zona de tipo industrial. Esta diferencia de usos se ha tenido en cuenta en el diseño de la misma, de manera que la calzada lateral se ha proyectado en la zona industrial, que es donde debe darse una segregación del tránsito industrial con el objetivo de mejorar la movilidad en esta zona. Así mismo, se crea una zona de aparcamiento a lo largo de su traza que permita dar servicio a los trabajadores de la zona y garantice a su vez el acceso a las áreas comerciales que no disponen de parking propio. En la parte sur también se proyecta una acera de 2,5m de ancho pegada a las fachadas existentes.

Actualmente ya existe una calzada lateral en este tramo que se interrumpe a la altura del Carrer de Morna y vuelve a aparecer a la altura del Carrer de Font i Quer, con lo que en el presente anteproyecto se le da continuidad a la misma a lo largo de toda la avenida.

En la parte norte de la avenida se proyecta una acera de ancho variable entre 4,5m y 5,5m. Esta acera sustituye a la que existe actualmente, que en realidad sólo sirve como elemento de separación entre el tráfico rodado y las edificaciones existentes, dada su poca anchura. La ampliación de la misma permite además la incorporación de un carril bici de 2,5m de ancho y de una franja de arbolado en línea que separará el tránsito peatonal de la zona de calzada.

El encuentro de la Av. De Sant Josep de sa Talaia con la Av. De la Pau y la Av. De Sant Jordi se resuelve con una zona verde rectangular y un espacio tipo plaza resultantes de la prolongación del Carrer Aragó y de la Av. De la Pau. En la actualidad este punto se gestiona con una rotonda que no permite la salida directa de la ciudad de Eivissa des del Carrer Aragó. Dada la importancia que dicha vía ejerce dentro de la red viaria del municipio, se ve prioritario dotarla de una salida directa que evite el desvío actual que se da por el Carrer del País Valencià, con un solo carril de circulación. El nuevo enlace proyectado permite realizar todos los movimientos que se dan actualmente mediante su semaforización..

El único inconveniente del enlace planteado es que afecta a una unidad de actuación del Plan General, la UA Can Cantó, lo que requiere realizar una modificación del mismo para que la solución diseñada sea ejecutable.



Diseño propuesto para el enlace de Figueretes (Alternativa A)

La travesía continúa por la Av. De la Pau, donde se cambia por completo la sección actual formada por dos calzadas separadas por una mediana, para dar paso a un paseo central de ancho variable entre 14m y 16m con calzadas separadas de 6m de ancho a ambos lados. La ordenación de este eje responde a los requerimientos de las previsiones de tráfico rodado, que pueden consultarse en el anejo número 6 del presente anteproyecto.

En la parte derecha de las calzadas (en el sentido de avance del eje), se ha previsto una zona de aparcamiento de 2,5m de ancho, así como distintas paradas de autobús. Por la parte sur, las aceras actuales se amplían hasta un ancho variable entre 4m y 6m, y por la parte oeste, se proyectan nuevas aceras de 3,5m de ancho.

En este tramo se da continuidad al carril bici por la zona del paseo, liberando así a las aceras exteriores del tránsito de bicicletas. A lo largo de toda la avenida se proyectan cuatro líneas de arbolado, dos entre el borde de calzada y las aceras exteriores, y dos más en las partes exteriores del paseo central.

La urbanización de este tramo también plantea la obertura de nuevas calles que mejoran la permeabilidad de la trama urbana consolidada de la parte este más allá de los límites de la carretera actual.

A continuación se llega al enlace de Can Misses, donde se mantiene la rotonda actual pero se amplían las aceras contiguas con el fin de dar continuidad a las zonas peatonales proyectadas en la Av. De la Pau.

El tramo siguiente, que discurre paralelo a una zona verde que se prevé en el Plan General, mantiene la sección actual eliminando los arcenes, de manera que se proyectan dos calzadas de 6m de ancho separadas por una mediana arbolada de 3m de ancho. Por la parte oeste se diseña una acera de 5m de ancho que da continuidad al carril bici del tramo anterior, y por la parte este se crea una zona de aparcamiento en línea de 2,5m de ancho separada de la acera de 4,5m por una zona verde de 4m.

Dicha sección se ve interrumpida en la parte media comprendida entre el enlace de Can Misses y el enlace de Sant Antoni de Portmany por una plaza semi-elíptica que alberga en su interior una gran zona arbolada con un itinerario de caminos que permiten unir las distintas aceras colindantes.



Diseño de la plaza semi-eliptica entre el enlace de Can Misses y el enlace de Sant Antoni de Portmany (Alternativa A)

El enlace de Sant Antoni de Portmany se mantiene como el que existe actualmente con la diferencia que se ensanchan las aceras exteriores dando continuidad a los circuitos peatonales.

El último tramo de la Av. De la Pau mantiene parcialmente la sección actual, en la medida que se diseñan dos calzadas de 6m separadas por una mediana de 3,75m de ancho. Por la zona de Ses Feixes es Prat de Vila se ha proyectado una acera continua de 5m de ancho, que en su límite exterior dispone de una línea de arbolado que se repite a lo largo de toda la traza. A partir de la mitad de este tramo por la parte interior de la acera aparece un carril bici de 2,5m de ancho que da continuidad al carril bici del tramo anterior, que hasta dicho punto discurre por la acera norte.

La acera norte se ha diseñado dando continuidad a las zonas verdes previstas en el Plan General. Se trata de una acera de 5m de ancho con una línea de arbolado en su límite exterior.

Por la parte derecha del eje (en el sentido de avance del mismo) se han previsto zonas de aparcamiento en semi-batería de 5m de ancho.

El encuentro de la Av. De la Pau con la Av. De Sant Joan de Labritja, la Av. Del Vuit d'Agost y el Carrer de l'Alcalde Bartomeu Rosselló Sala se resuelve con una plaza rectangular semaforizada. En la actualidad existen dos rotondas para resolver todos los movimientos que se dan en esta intersección, pero con la propuesta diseñada se consigue canalizarlos y crear un nuevo espacio urbano que dé continuidad a los circuitos peatonales y a su vez aporte valor a la entrada actual a la zona portuaria. Con el fin de garantizar el giro de todo tipo de vehículos, la calzada exterior de la plaza se diseña con 9m de ancho y dos carriles.

El enlace del Puerto se completa con un paso inferior por debajo de la E-20 que mejora el funcionamiento de la plaza, en la medida que conduce directamente los vehículos pesados a la segunda ronda y evita que estos circulen a lo largo de la Av. De la

Pau. Aún así, no es imprescindible su ejecución para el buen funcionamiento de la intersección diseñada (ver anejo número 20). De hecho, al encontrarse dicho paso fuera del ámbito del anteproyecto, no se tendrá en cuenta en el momento de comparar las diferentes alternativas propuestas.



Diseño propuesto para el enlace del Puerto (Alternativa A)

El siguiente y último tramo corresponde a la Av. De Sant Joan de Labritja. En el primer tramo se mantiene la sección actual, con dos calzadas de 7m de ancho separadas por una mediana de 2m. Los arcenes desparecen dando paso a dos aceras exteriores de 4m de ancho por la parte sur y 7,5m por parte norte.

A la altura del Carrer de la Casa Roja se ha diseñado una rotonda que facilite la salida de vehículos des de la Av. Del Vuit d'Agost sin la necesidad de llegar al enlace del Puerto. Esta rotonda, de 20m de radio y una calzada de 7m, se prevé con aceras exteriores de 4m de ancho.

Finalmente, en el último tramo, cambia la sección actual, suprimiendo la mediana existente e incorporando dos calzadas laterales separadas de la calzada central por una franja de 1,5m en la parte oeste y de 2m en la parte este. Esta franja no es continua en toda su traza, permitiendo la permeabilidad entre las calzadas laterales y la central.

La calzada central se ha diseñado con un ancho total de 14m, con dos carriles por sentido de

3,5m. La calzada lateral de la parte oeste tendrá un ancho de 7m y la calzada de la parte este un ancho de 6,5m. Ambas se proyectan con aceras en su parte exterior, limitando con las fachadas existentes, y con zonas de aparcamiento en aquellos tramos donde el ancho de la sección lo permite.

ALTERNATIVA B

La Alternativa B difiere de la Alternativa A en 5 puntos, coincidentes con las intersecciones importantes que se dan a lo largo de la travesía. El diseño del resto de la urbanización coincide totalmente, exceptuando la zona verde que se encuentra al final de la Av. De la Pau, que por tratarse de una actuación complementaria al presente anteproyecto (y que será objeto de un Plan Especial) y encontrarse fuera del ámbito del mismo no se tiene en cuenta en el estudio de Alternativas.

En esta alternativa el enlace de Figueretes se resuelve de forma similar a la intersección existente, con la diferencia que se deforma la rotonda circular actual para dar lugar a un enlace de forma elíptica. Este diseño no soluciona la salida por el Carrer Aragó, y mantiene el funcionamiento actual de la red viaria municipal.



Diseño propuesto para el enlace de Figueretes (Alternativa B)

El enlace de Can Misses se resuelve mediante la transformación de la rotonda circular actual a una plaza abierta, que en su parte oeste se convierte en una zona verde de forma rectangular y en su parte este adopta una forma semi-triangular, que da continuidad al paseo central de la Av. De la Pau, y a su vez al carril bici que se emplaza en él. Por la parte exterior se prevé una zona verde con algunos árboles que separen la parte del paseo del tránsito de vehículos. La obertura central del enlace permite dar continuidad al tráfico de la avenida que circula en sentido norte-sur, segregando el tráfico de la avenida del tráfico de acceso a la segunda ronda. El resto de movimientos se resuelven de la misma manera que con el enlace tipo rotonda circular. La calzada exterior a la plaza mantiene las características geométricas de la avenida, con 6m de ancho.



Diseño propuesto para el enlace de Can Misses (Alternativa B)

A continuación del enlace de Can Misses la Av. De la Pau se encuentra con el Paseo de Abel Juan Matutes, el límite del cual es el propio límite de la carretera actual. En la actualidad no es posible acceder a dicho paseo des de la E-10, de manera que esta alternativa plantea abrir el mismo al tráfico rodado y de peatones. Es por ello, que se alarga el paseo actual hasta su encuentro con la avenida, abriendo una nueva calle que atraviesa la misma y da continuidad al paseo más allá de la avenida. Con el fin de garantizar el acceso a la avenida y al paseo se crea una zona verde por la parte sur que permite realizar todos estos movimientos. El resultado es la aparición de un espacio mucho más permeable.

A continuación nos encontramos con el enlace de Sant Antoni de Portmany, que actualmente consta de una rotonda circular. Para esta intersección se coge la misma idea que para el enlace de Can Misses, dando homogeneidad a la solución global, y se plantea una plaza abierta a modo de semi-rotonda que da prioridad a la circulación norte-sur y mantiene los movimientos que se dan en la solución actual.



Diseño del espacio tipo plaza entre el enlace de Can Misses y el enlace de Sant Antoni de Portmany (Alternativa B)



Diseño propuesto para el enlace de Sant Antoni de Portmany (Alternativa B)

Finalmente, llegamos al enlace del puerto, donde se substituyen las dos rotondas actuales por una rotonda de mayor diámetro (Radio=33m) con una isleta semi-trapezoidal anexa a la misma por la parte sur, que resuelven, globalmente, todos los movimientos que se dan actualmente en el enlace. La calzada se mantiene con los 7m de ancho

actual, con la diferencia que se incorporan aceras en la parte exterior que dan continuidad a los recorridos peatonales que se dan a lo largo de la travesía.

Esta solución no da prioridad a ninguno de los movimientos, de manera que la salida y la entrada de vehículos pesados a la zona portuaria conviven con el resto de movimientos. Esto dificulta el funcionamiento del enlace, aunque no lo invalida, y mantiene la situación actual de tráfico, donde se producen colapsos en ciertas franjas horarias por la diferencia de flujos que se dan en el mismo.



Diseño propuesto para el enlace del Puerto (Alternativa B)

ALTERNATIVA C

La Alternativa C es similar a la Alternativa B, con la diferencia que los enlaces de Figueretes y del Puerto se resuelven de forma distinta, pero el resto de la travesía tiene el mismo diseño.

El enlace de Figueretes se plantea como una plaza semi-cuadrada con una isleta rectangular anexada, de manera que el funcionamiento es análogo al del enlace actual, con la diferencia que el acceso a la Av. De la Pau des de la Av. Sant Jordi se da a través del Carrer de Navarra y el Carrer de Pere Francesc Escanellas sucesivamente. Como pasaba en la Alternativa B, esta solución no modifica el funcionamiento actual de la red viaria municipal, y deja por resolver la salida del municipio hacia la Av. De Sant Josep de sa Talaia.



Diseño propuesto para el enlace de Figueretes (Alternativa C)

El enlace del Puerto es similar al planteado en la Alternativa B, con dos diferencias: la obertura de la rotonda para dar paso a un acceso directo al puerto y la obertura del Carrer de l'Alcalde Bartomeu Rosselló Sala hasta el enlace. Esto permitirá resolver en parte la salida y la entrada de vehículos pesados a la zona portuaria, segregándolos del resto del tránsito, pero dadas las longitudes de espera que resultan, se prevé que el funcionamiento de la misma no sea del todo óptimo. Es por ello que dicha intersección se plantea semaforizada, con el afán de poder realizar todos los movimientos posibles sin entrar en conflicto. Cabe indicar que la regularización semafórica deberá diseñarse con detalle para que dicho enlace sea viable, estudiando aquellos puntos más conflictivos y que requieren una especial atención.



Diseño propuesto para el enlace del Puerto (Alternativa C)

7.- Criterios de comparación de alternativas

7.1.- Introducción

Aunque las tres alternativas propuestas respondan a un origen y un final de proyecto común, y compartan el diseño de algunos de los tramos centrales, tienen características distintas des del punto de vista de solución de los enlaces existentes a lo largo de toda la traza. De esta manera, mientras la Alternativa A se cuida de dar respuesta a una necesidad de abrir la ciudad hacia su acceso a Sant Josep de sa Talaia, dando el protagonismo de salida de la ciudad al Carrer Aragó, lo que completa el recorrido aparentemente natural que actualmente no se da, la Alternativa B conserva el enlace actual, deformando la rotonda existente en una forma elíptica, pero manteniendo los mismos movimientos que hay ahora, y la Alternativa C lo resuelve con una plaza más o menos regular que, aunque canaliza de forma distinta algunos de los movimientos, no acaba de resolver de manera fluida la salida del municipio.

Las Alternativas B y C también juegan con el cambio aparente de los enlaces que hay a lo largo de la Av. De la Pau, creando espacios tipo plaza que dan continuidad al paseo central, y a su vez al carril bici. En la Alternativa A se mantienen las rotondas circulares actuales, interrumpiendo el paseo central y derivando los circuitos peatonales a las aceras exteriores.

Pero la diferencia más notable entre todas las alternativas se establece en el enlace del Puerto, donde debe resolverse la salida de vehículos pesados interfiriendo en lo más mínimo con la circulación del resto de vehículos. En la Alternativa A se propone resolver este enlace con una plaza semaforizada que permita, a través de la correcta gestión y sincronización de los semáforos, priorizar aquellos movimientos que beneficien al conjunto del tráfico y eviten el colapso del enlace. Esta solución se complementa con un paso inferior de acceso directo a la E-20 que evita la circulación de pesados a lo largo de la travesía y, a su vez, mejora el acceso de vehículos a la zona portuaria. Este paso inferior no es indispensable para el funcionamiento de la plaza proyectada, sino que constituye un elemento que optimiza el funcionamiento de la misma.

En la Alternativa B se substituyen las dos rotondas actuales por una rotonda de mayor diámetro anexada a una isleta que permite todos los movimientos que actualmente se dan en el enlace. Finalmente, la Alternativa C plantea una solución similar a la Alternativa B pero abriendo la rotonda con el fin de canalizar los flujos del Puerto sin tener que entrar estrictamente en la misma.

El último elemento que diferencia a las alternativas es la creación de una plaza semi-elíptica entre el Carrer Corona y la Av. De Sant Antoni Portmany en la Alternativa A, que sólo es comparable al espacio plaza que se crea en las Alternativa B y C.

En base a todo lo expuesto, se ve necesario realizar un análisis multicriterio para decidir argumentalmente la selección de la alternativa más apropiada para la ejecución de la obra.

7.2.- Objetivo del análisis multicriterio

Un análisis multicriterio tiene como objetivo principal seleccionar la alternativa más viable para ser realizada, evaluando, comparando y homogeneizando las alternativas en base a unos objetivos, considerados de mayor importancia del proyecto.

Este tipo de estudio multicriterio permite incorporar en un mismo análisis todas las variables conocidas, contribuyendo a la toma de decisiones.

7.3.- Metodología del análisis multicriterio

Se entiende por un método de análisis multicriterio aquel procedimiento de análisis que permite agregar o combinar distintos elementos de estudio que, en principio, no son fácilmente comparables, dada su heterogeneidad.

Se trata, en consecuencia, de hacer comparables i homogéneos una serie de magnitudes o de variables, las cuales por ellas mismas son heterogéneas y no comparables.

Para desarrollar este análisis debe establecerse algún sistema que permita la homogeneización de las diferentes variables consideradas.

Entre las posibles magnitudes o variables que se relacionan en este tipo de análisis deben seleccionarse aquellas que se consideren las más representativas del problema, prescindiendo del resto de variables con el fin de evitar dificultar el método de comparación.

El tipo de magnitudes utilizadas pueden ser muchas, entre ellas las siguientes:

- Calidad del trazado.



- Longitud de la obra-
- Dificultades al tránsito actual durante la ejecución de las obras.
- Dificultades técnicas de construcción,
- Riesgos correspondientes a su ejecución y mantenimiento.
- Posibilidades de ampliación futura.
- Volumen de la inversión.
- Coste de la no ejecución.
- Plazo de las obras.
- Ocupación de los terrenos.
- Integración urbanística y adaptación al planeamiento vigente.
- Tipo de terrenos ocupados.
- Repercusión social sobre el medio social remoto o inmediato.
- Creación de puestos de trabajo.
- Importancia social de la actuación.
- Efecto multiplicador de la inversión sobre la comarca y sobre la región.
- Relación de los impactos sobre el entorno medioambiental, patrimonio y la reversibilidad de los mismos.

De todas estas variables, únicamente deben extraerse aquellas que, a juicio del análisis, puedan tener un peso superior. En el caso que nos ocupa, las diferencias a nivel de trazado son mínimas, como ya se ha explicado con anterioridad, por lo que las magnitudes seleccionadas tienen más a ver con factores de tipo medioambiental, territorial o funcional. Estas pueden agruparse grupos de indicadores que se indican a continuación:

- Indicadores de la solución técnica: son aquellos que valoran las características de la solución técnica, las posibilidades de gestión de la misma, las afectaciones a propiedades y otros aspectos relacionados con la urbanización de la travesía.
- Indicadores económicos: son los que valoran los costes derivados de la ejecución de cada alternativa, la reposición de los servicios, y los costes inducidos por la mejora de la estructura urbana actual.
- Indicadores de impacto social: valoran aspectos más implícitos, como la aceptación de la solución por parte de la población del municipio, las mejoras a nivel de transporte público, estructura urbana, etc. que presentan las soluciones, la adecuación con el planeamiento vigente, la influencia que puede tener la ejecución de las mismas sobre el tejido comercial y social de la zona, y el vanguardismo que pueda aportar la solución.
- Indicadores medioambientales: son aquellos que están relacionados con las afecciones de la travesía sobre el medio ambiente, como pueden ser el impacto paisajístico y acústico, utilización de vertederos, afección a Bienes de Interés Cultural, etc.

Cada uno de los grupos mencionados tendrá un determinado peso específico en el momento de realizar la ponderación de las valoraciones, asociado a la influencia real de los mismos en la toma de la decisión final. En la medida que “el peso sea más elevado”, mayor será la importancia que tiene el criterio o la variable en cuestión.

Una vez obtenidos los valores ponderados (los indicadores multiplicados por sus respectivos pesos), se estará en condiciones de relacionarlos mediante un sumatorio. Finalmente, la opción seleccionada será la que presente una puntuación final más elevada.

7.4.- Factores de ponderación

Los pesos asignados a cada uno de los criterios de selección son los siguientes:

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PESO
Indicadores de la Solución Técnica	2
Indicadores del Coste Económico	3
Indicadores del Impacto Social	2
Indicadores del Impacto Ambiental	3

Cada uno de estos criterios se descompone en diversas variables, de manera que la suma de los pesos individuales de cada una de las variables debe ser igual al peso del criterio al cual pertenecen.

Las variables a utilizar en cada criterio de selección se indican a continuación.

A) Indicadores de la Solución Técnica.

La alternativa más recomendable será aquella que disponga de unos condicionantes de ejecución más favorables, que impliquen la menor afectación posible a las propiedades colindantes, y que tenga en cuenta las repercusiones que puedan tener las obras sobre los usuarios actuales de la vía. Las variables que se han utilizado son las siguientes:

- Facilidad de gestión: se adopta como factor de comparación la gestión que ofrezca cada alternativa a nivel de ejecución. La opción más óptima será aquella que ofrezca menos problemas en la gestión de las obras.

- Afectación a propiedades: esta variable se refiere tanto a las expropiaciones necesarias para la ejecución de las obras como a las ocupaciones temporales por ubicación de talleres, casetas de obra, etc. La mejor alternativa será la que tenga menos expropiaciones y ocupaciones temporales.

- Duración de la ejecución: será óptima la opción que presente un plazo de ejecución de las obras más bajo.

- Índice de ocupación y mano de obra: será óptima la opción que necesite menos mano de obra y a su vez la que presente un índice de ocupación más elevado, en el sentido de que la planificación de los trabajos evite tener personal de la obra parado.

- Molestias a los usuarios de las infraestructuras durante las obras: será óptima la opción que menor alteración produzca en la movilidad de los usuarios actuales de la vía, en la medida que se contemple la posibilidad de ejecutar tramos de vía abiertos, sin la necesidad de cerrarlos totalmente al tráfico.

- Obras auxiliares durante las obras: se adopta como factor de comparación la necesidad o no de ejecutar tramos de carreteras provisionales para poder mantener la circulación actual por las vías estudiadas. Será óptima aquella solución que implique una menor dependencia de obras auxiliares para su ejecución.

- Posibilidad de ejecución por fases autónomas: será óptima la alternativa que ofrezca mayor posibilidad de ser ejecutada por fases.

B) Indicadores del Coste Económico.

La alternativa más recomendable será aquella que, juntamente con otros factores, presente un coste de ejecución más bajo. Si trasladamos esto al presente estudio, veremos que todas las alternativas presentan un coste de ejecución muy parecido, dado que los tramos centrales de las distintas vías que forman la travesía se solucionan de la misma manera en todas ellas, diferenciándose únicamente en la manera de proyectar los enlaces que se dan a lo largo de la traza.

Es por ello que no tiene sentido hacer una comparativa económica de las distintas alternativas, dado que el coste de ejecución prácticamente será el mismo. Las distintas propuestas que se plantean para los enlaces tampoco divergen sustancialmente las unas de las otras, lo que no supone un incremento diferenciado en función de la alternativa. Podemos concluir que en el caso que nos ocupa esto no será un factor determinante, por lo que es necesario tener en cuenta nuevas variables económicas que permiten valorar otros costes económicos asociados.

Las variables que se han utilizado son:

- Coste de las obras: será optima la alternativa que presente un coste de ejecución más bajo.

- Reposición de los servicios: será óptima la opción que presente un coste de reposición de servicios más bajo.

- Esfuerzo económico inducido por la remodelación de estructuras urbanas: se adopta como factor de comparación aquellas intervenciones que se den en la trama urbana actual o, en su defecto, aquellas soluciones que impliquen una mejora de la estructura urbana actual. Será óptima la alternativa que más invierta en mejorar la trama urbana actual.

C) Indicadores del Impacto Social.

La alternativa más recomendable será aquella que pueda tener un impacto social más positivo, que implique una acogida más favorable del proyecto por parte de los habitantes de Eivissa. Las variables que se han utilizado son las siguientes:

- Aceptación sujetiva de la población: será óptima la solución que pueda tener mejor acogida entre la población del municipio.

- Aportación a la modernidad: se valorará positivamente las soluciones que opten por un diseño adaptado a las nuevas tendencias urbanísticas, y que tenga en cuenta materiales más eficientes desde un punto de vista del mantenimiento y la durabilidad. Será óptima la solución que haga una apuesta clara por la modernidad.

- Impactos negativos en las actividades económicas durante las obras: se adopta como factor de comparación el impacto que puedan tener las obras sobre las actividades económicas que se desarrollan en la zona, en el sentido de si afectaran negativamente sobre ellas. Será óptima la alternativa que menos impacto negativo produzca.

- Divergencias con el planeamiento urbanístico: será óptima aquella solución que más se adapte al planeamiento urbanístico, y menos modificaciones implique del mismo.

- Mejora de las estructuras urbanas: será óptima aquella opción que más propuestas de mejora urbana incorpore en su solución.

- Mejora de la conectividad de las redes de transporte: será óptima aquella alternativa que permita la conexión más adecuada a la red viaria existente.

D) Indicadores del Impacto Ambiental.

La alternativa más recomendable será aquella que provoque el menor impacto sobre el medio ambiente, tanto en la fase de construcción como en la de explotación. Las variables que se han utilizado han sido:

- Impactos sobre la calidad paisajística: se adopta como factor de comparación las soluciones paisajistas que se contemplan en cada una de las soluciones, y la integración de las mismas en el territorio actual. Será óptima la solución que más integre la travesía en el territorio y que mejor adapte sus propuestas de vegetación al entorno.

- Impactos negativos de la obra sobre el entorno ambiental, cuencas y rieras: en el estudio de Impacto ambiental se recogen unas tablas resumen de los impactes producidos por cada una de las alternativas. En base a ello se asignará el valor de cada alternativa.

- Impactos sobre el patrimonio histórico: se compararan las afecciones a zonas registradas y inventariadas como patrimonio histórico, siendo óptima la que presente un menor coste y afección.

7.5.- Índice de pertinencia

La expresión que permite obtener el índice de pertinencia es la siguiente:

$$I_i = \sum_j I_{cij} \cdot P_j$$

donde cada uno de los factores anteriores representa lo siguiente:

Ij = índice de pertinencia de la opción i.

Icij= valoración homogénea de la opción i por el criterio j.

Pj= peso asignado al criterio j.

A continuación se adjuntan las tablas de valoración de cada uno de los indicadores contemplados en el estudio, donde se han calculado los índices de pertinencia correspondientes

Indicadores de la solución técnica

Concepto	Peso	Alternativa 0	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Facilidad de la gestión	0,1	5	7	6	5
Afectación a propiedades	0,15	9	5	6	6
Duración de la ejecución	0,15	8	7	6	6
Índice de ocupación y mano de obra	0,1	9	6	6	6
Molestias a los usuarios de las infraestructuras durante las obras	0,15	9	6	6	6
Obras auxiliares durante la obra	0,15	9	7	7	6
Posibilidad de ejecución por fases autónomas	0,2	9	9	9	9
TOTAL 20%	2	1,55	1,4	1,35	1,3

Indicadores del coste económico

Concepto	Peso	Alternativa 0	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Coste de las obras	0,5	9	6	6	6
Reposición de los servicios	0,15	8	7	7	7
Esfuerzo económico inducido por la remodelación de estructuras urbanas	0,35	0	8	6	5
TOTAL 30%	3	1,56	2,055	1,845	1,74

Indicadores del impacto social

Concepto	Peso	Alternativa 0	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Aceptación sujetiva de la población	0,1	5	8	6	5
Aportación a la modernidad	0,1	0	8	6	6
Impactos negativos en las actividades económicas durante las obras	0,15	8	7	7	5
Divergencias con el planeamiento urbanístico	0,2	4	5	6	6
Concepto	Peso	Alternativa 0	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Mejora de las estructuras urbanas	0,2	0	8	6	6
Mejora de la conectividad de las redes de transporte	0,25	0	8	6	6
TOTAL 20%	2	0,6	1,45	1,23	1,15

Indicadores de impacto ambiental

Concepto	Peso	Alternativa 0	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Impactos sobre la calidad paisajística	0,35	5	8	7	6
Impactos negativos de la obra sobre el entorno ambiental, cuencas i reras	0,45	5	7	7	7
Impactos sobre el patrimonio histórico	0,2	8	8	8	8
TOTAL 30%	3	2,295	2,265	2,16	2,055

A partir de los resultados obtenidos para cada criterio, se obtiene un valor numérico para cada una de las alternativas (véase cuadro resumen adjunto).

	Alternativa 0	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Indicadores de la solución técnica	1,69	1,37	1,35	1,3
Indicadores del coste económico	1,71	2,055	1,848	1,74
Indicadores de impacto social	0,5	1,45	1,23	1,15
Indicadores de impacto ambiental	1,68	2,265	2,16	2,055
VALORACIÓN GLOBAL	**5,58**	**7,14**	**6,585**	**6,245**

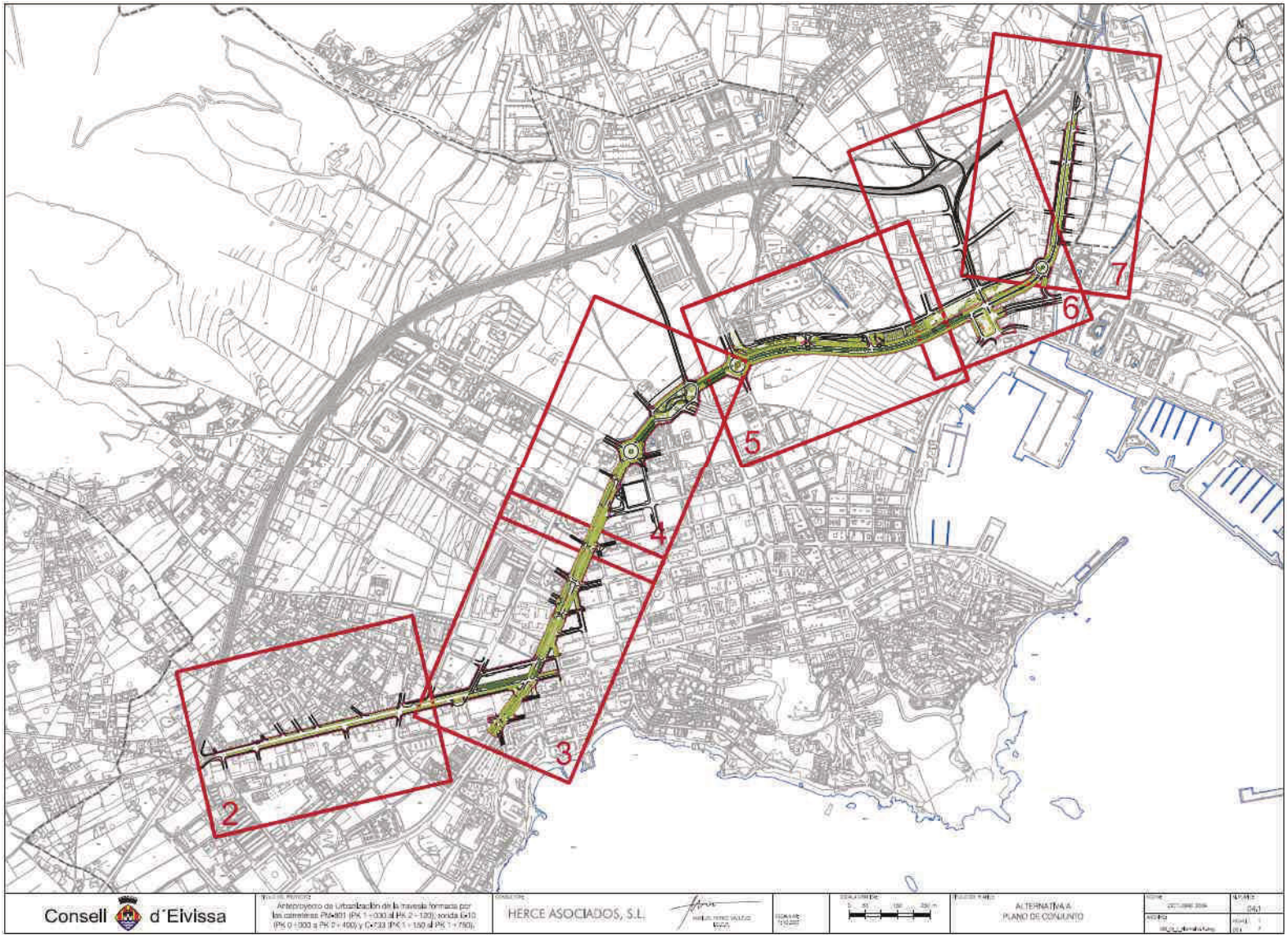
Este valor, según el criterio con el que se ha realizado el Análisis Multicriterio, es mejor cuando mayor sea el valor obtenido (índice de pertinencia).

En base a la valoración de los criterios que se han tenido en cuenta podemos concluir que la mejor alternativa de las tres planteadas es la Alternativa A.

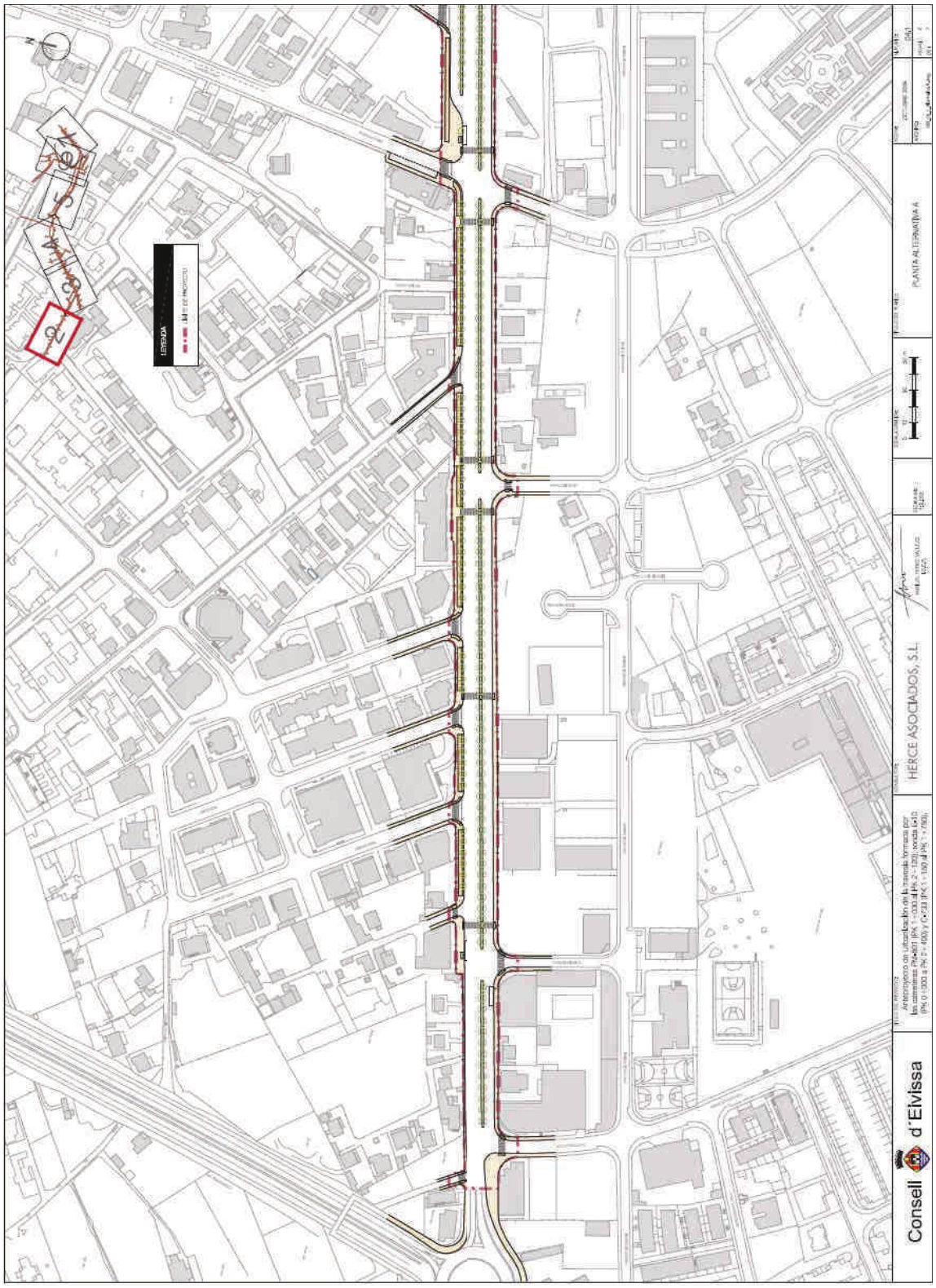
8.- Planos

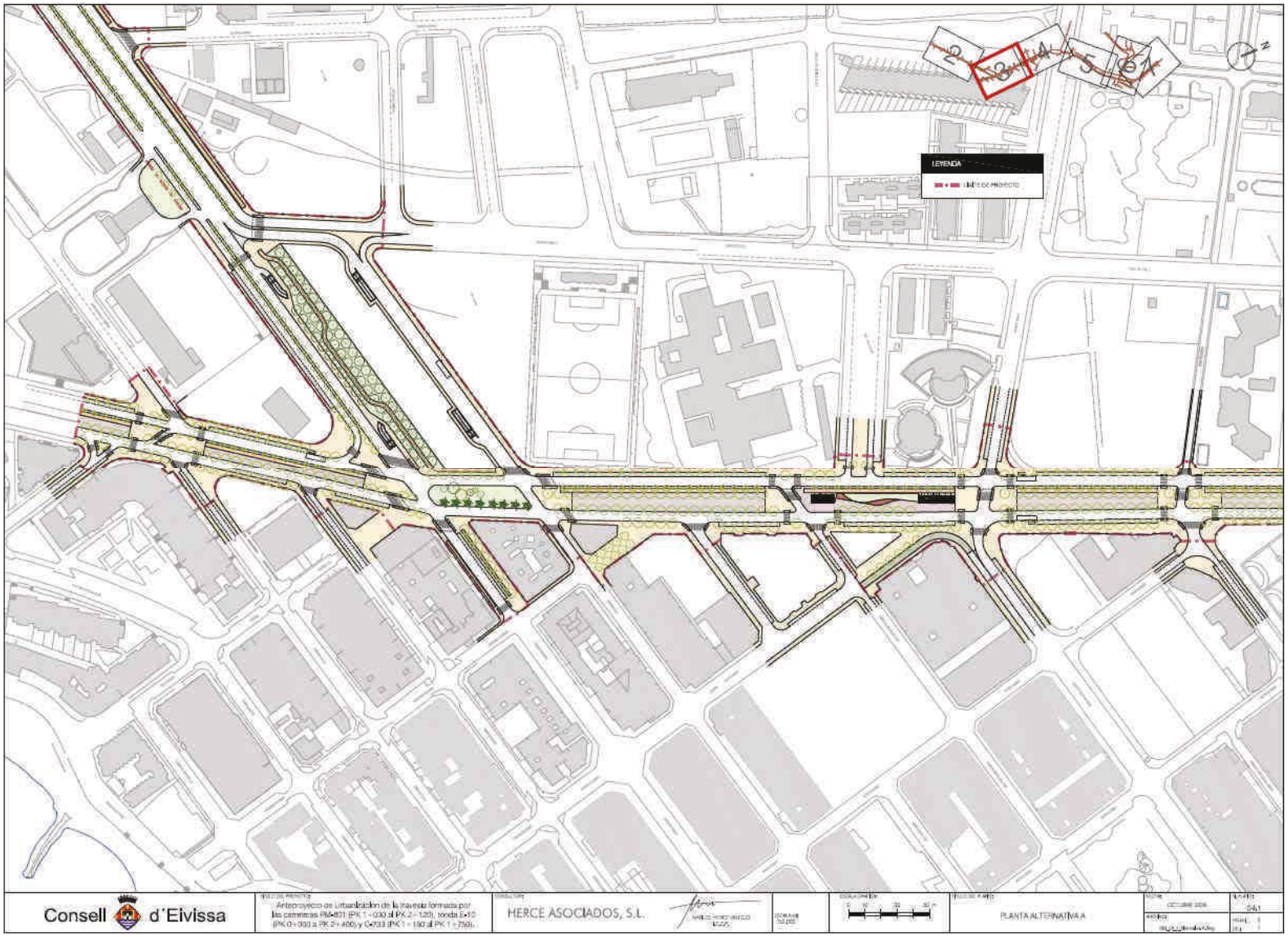
A continuación, se adjuntan los planos de planta general de la solución seleccionada.

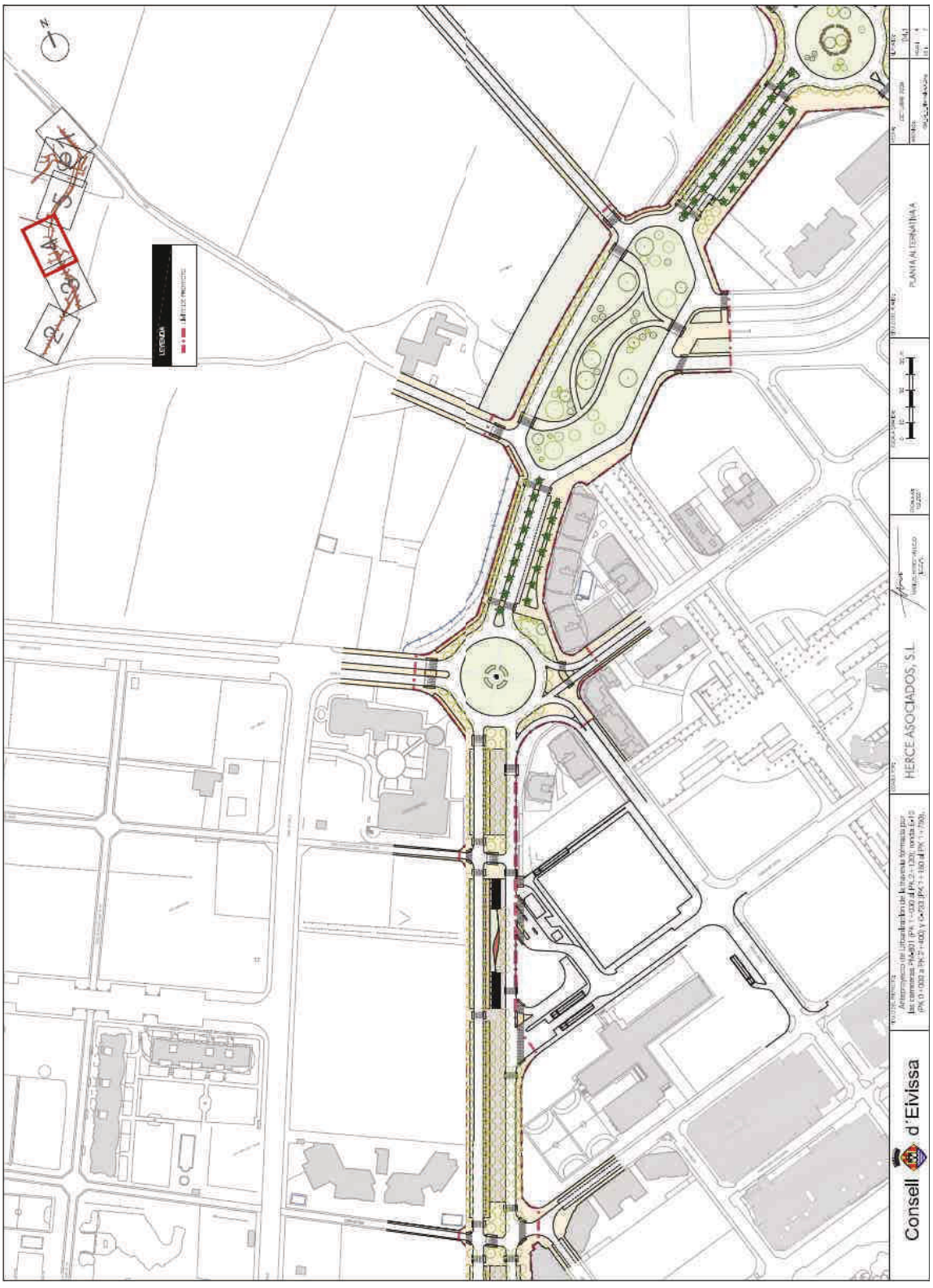


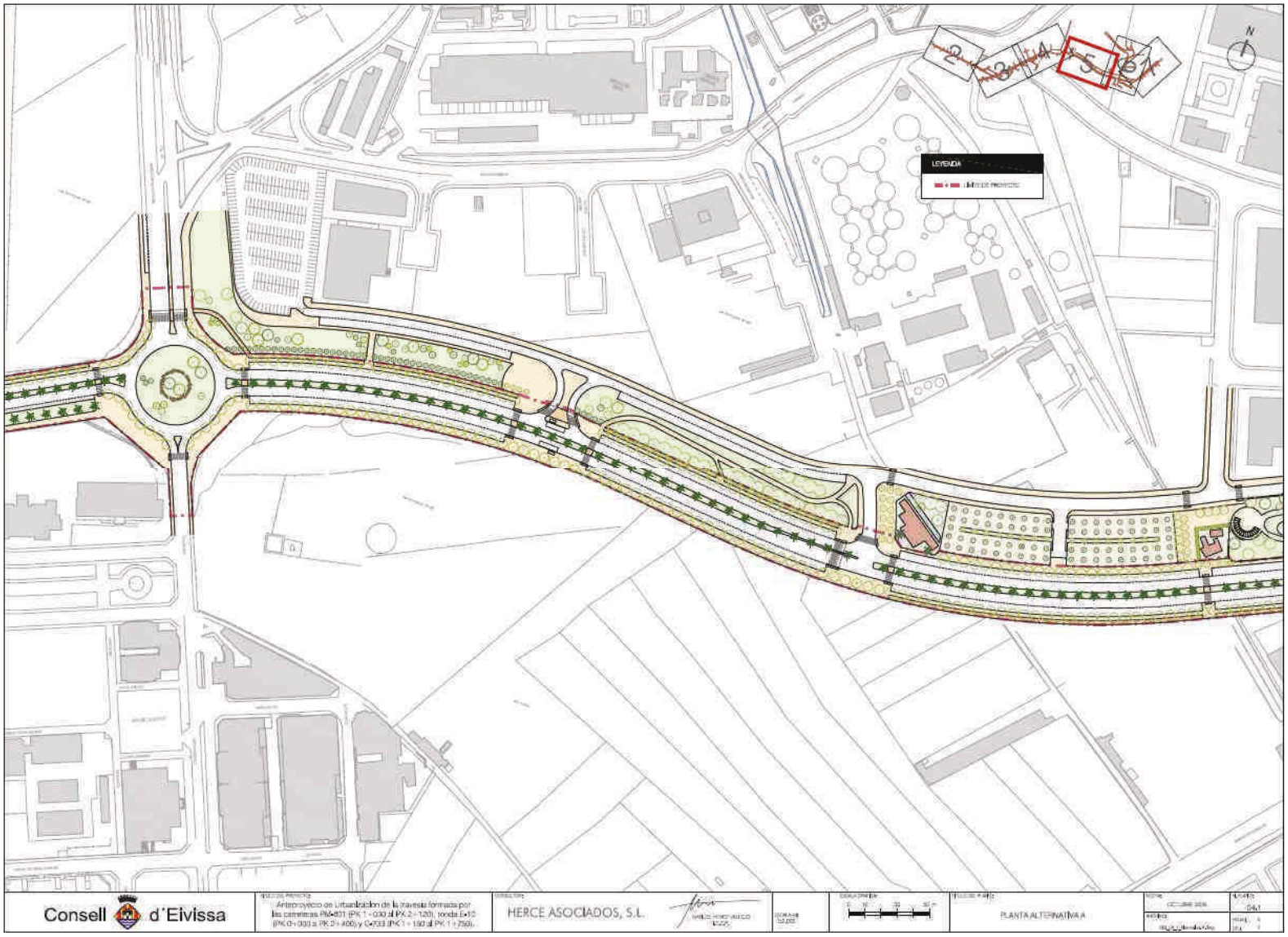

2
3
4
5
6
7
N
Consell d´Eivissa
HERCE ASOCIADOS, S.L.
ALTERNATIVA A
PLANO DE CONJUNTO

Anexo nº1: Análisis de alternativas para la actuación especial en la E-10

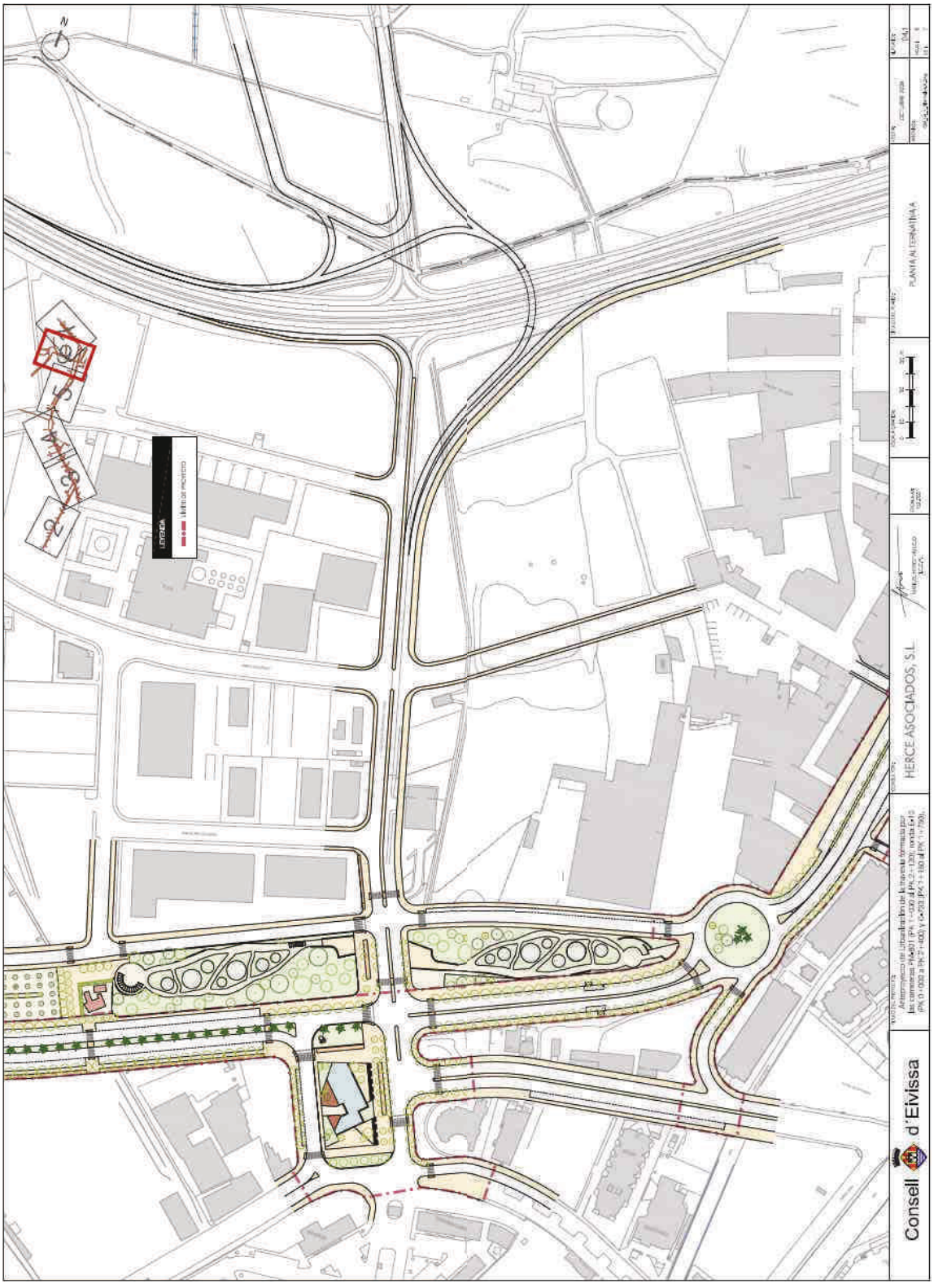



LEYENDA
Consell d'Eivissa
HERCE ASOCIADOS, S.L.
PLANTA ALTERNATIVA A


Consell d'Eivissa
HERCE ASOCIADOS, S.L.
PLANTA ALTERNATIVA A


N
LEYENDA
Consell d'Eivissa
HERCE ASOCIADOS, S.L.
PLANTA ALTERNATIVA A

Anexo nº1: Análisis de alternativas para la actuación especial en la E-10

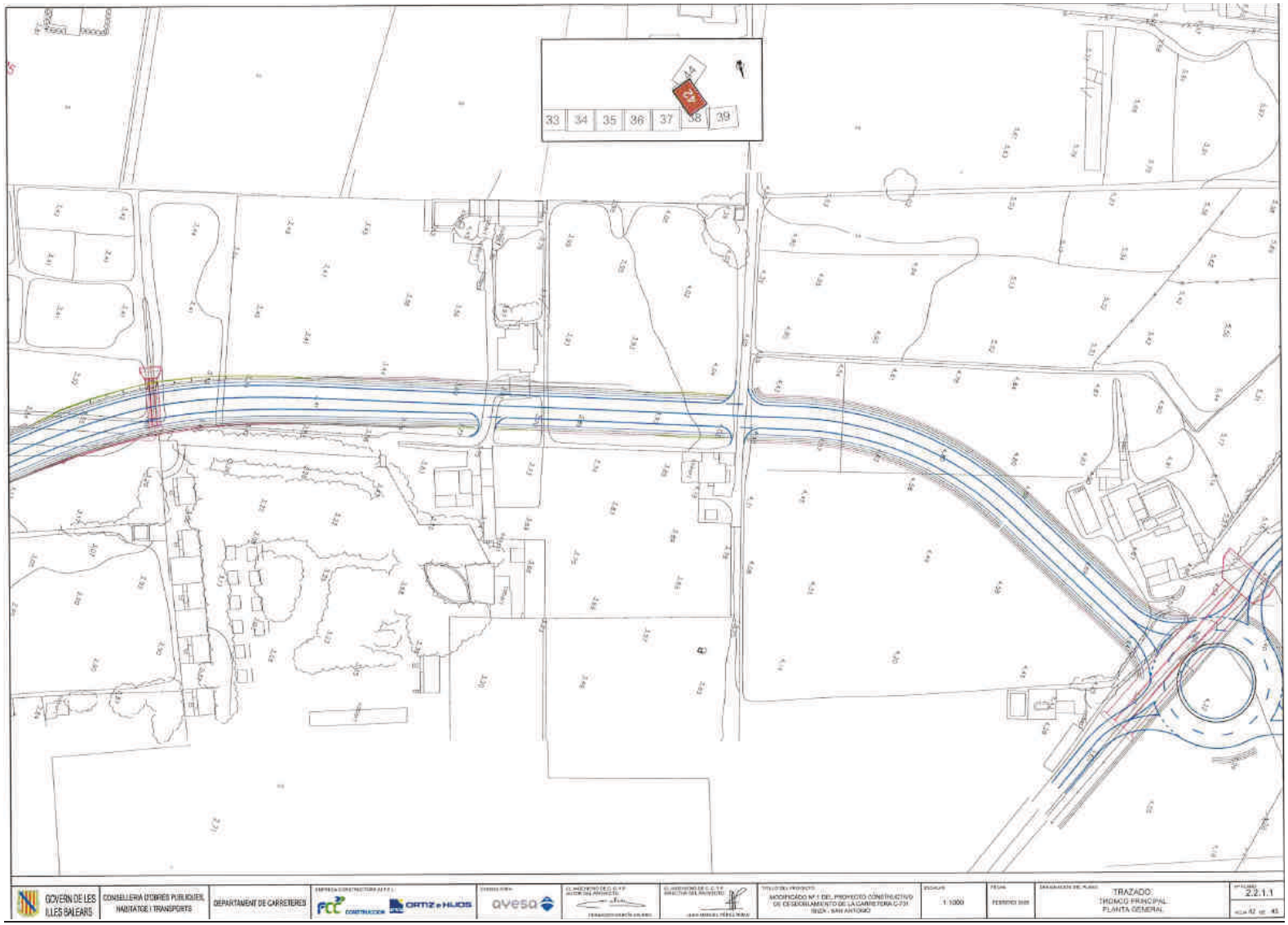


ANEXO Nº2: TRAZADO DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA DE LA RONDA SUR DE SANT ANTONI DE PORTMANY

Anexo nº2: Trazado de la solución adoptada de la ronda sur de Sant Antoni de Portmany



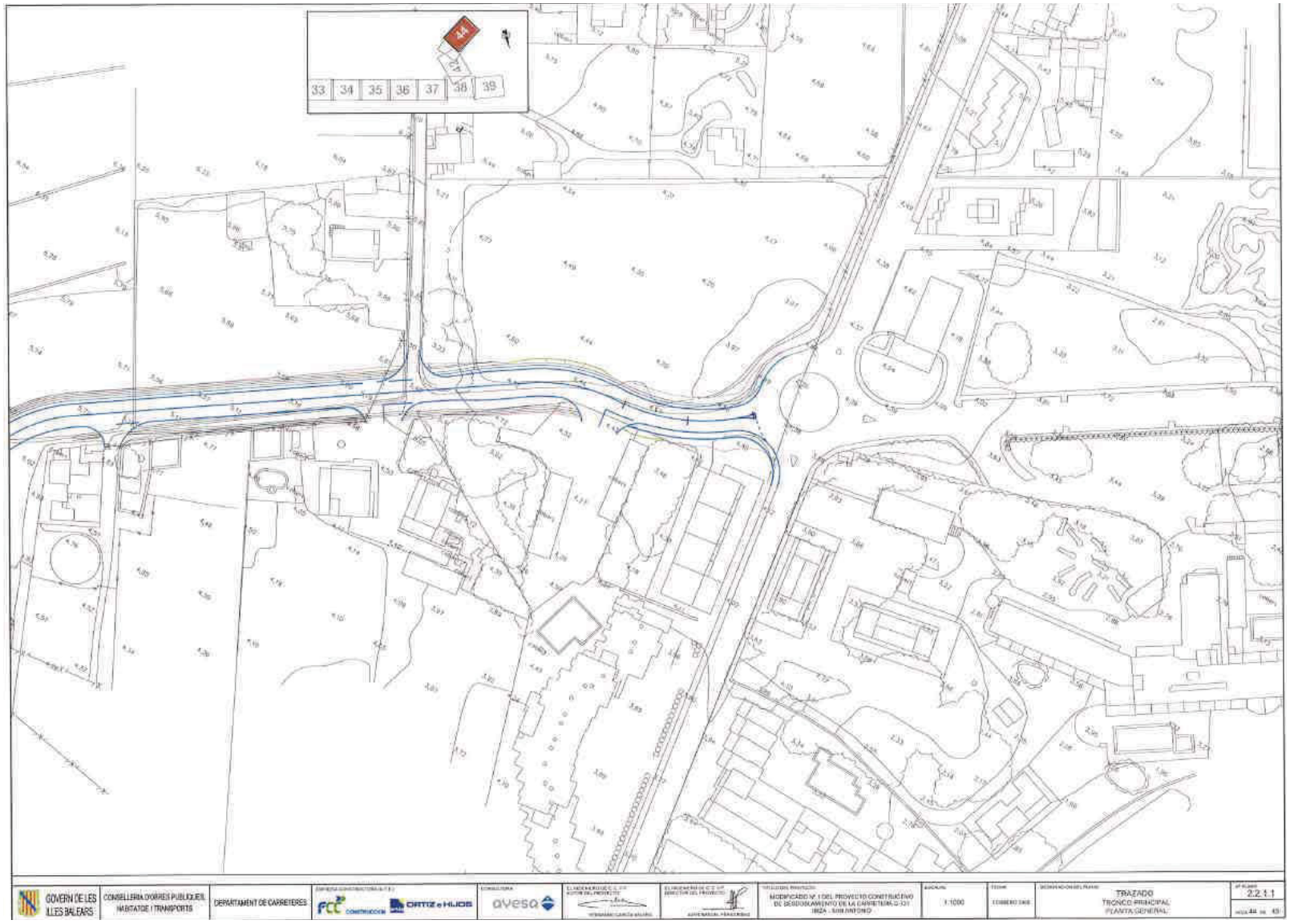
Anexo nº2: Trazado de la solución adoptada de la ronda sur de Sant Antoni de Portmany



Anexo nº2: Trazado de la solución adoptada de la ronda sur de Sant Antoni de Portmany



Anexo nº2: Trazado de la solución adoptada de la ronda sur de Sant Antoni de Portmany



Plan Director Sectorial de Carreteras de Eivissa

Consell d'Eivissa

SERTIIC