

# N-II per l'autopista

ESTUDI I VALORACIÓ  
DE LA VARIANT  
MEDINYA – FORNELLS

COORDINADORA N-II PER L'AUTOPISTA





MEMÒRIA  
=====

ESTUDI I VALORACIÓ  
=====

VARIANT N-II PER L'AUTOPISTA  
=====

Encarregat i presentat per la COORDINADORA N-II PER L'AUTOPISTA \*\*\*\*\*>

## ÍNDEX

=====

1. Objecte de l'estudi
2. Descripció de la solució i justificació
3. Bases de l'estudi. Característiques tècniques
  - 3.1. Traçat
  - 3.2. Obres de fàbrica
  - 3.3. Afermat
  - 3.4. Obres accessòries
  - 3.5. Trànsit
  - 3.6. Hidrologia
4. Comparació de solucions
  - 4.1. Des del punt de vista del trànsit
  - 4.2. Des del punt de vista econòmic
  - 4.3. Impacte ambiental
5. Justificació de preus
6. Expropiacions
7. Plànols
  - 7.1. Introducció
  - 7.2. Secció tipus A-7
8. Preus
9. Valoracions parcials
  - 9.1. Enllaç Medinyà
  - 9.2. Enllaç Fornells
  - 9.3. Obres en A-7
  - 9.4. Peatges Medinyà i Fornells
  - 9.5. Enllaç de Celrà a Medinyà
  - 9.6. Acondicionament GE-514 (Cornellà a Medinyà)
10. Valoració total



## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI =====

El present estudi té com a objectiu la descripció i valoració de les obres necessàries per incorporar la carretera N-II al seu pas per Girona a l'autopista A-7, que quedaria lliure de peatge en el tram afectat.

La solució que es proposa, en conjunt denominada "N-II PER L'AUTOPISTA", és l'alternativa a la variant de la N-II per Sant Daniel, coneguda com "VARIANT EST", i a les obres previstes per la Generalitat per enllaçar la carretera de Girona-Palamós (C-255) amb la de Sarrià-Banyoles (C-150), que arrenca de la corba de Campdorà a la C-255, passa damunt del Ter, enllaça amb la N-II i l'A-7, per confluir amb la C-150.

La "variant est", proposada pel MOPU, té un import, sense expropiacions, de 5.500 milions de ptes. L'import del vial previst per la Generalitat, atesa l'envergadura dels enllaços i les dificultats topogràfiques del terreny, no serà inferior als 1.000 milions de ptes.

La solució que es presenta, "N-II PER L'AUTOPISTA", amb un import estimat de 4.480 milions de ptes, és 1.020 milions de ptes. més barata que la "VARIANT EST" i de l'ordre dels 2.000 als 2.200 milions de ptes. més econòmica, si es tenen en compte el conjunt d'obres que pot substituir i que s'han indicat anteriorment.

Amb independència del cost econòmic, que si bé és important no es considera definitiu, ja que cal tenir en compte altres costos difícils de valorar amb ptes. (com són el cost ecològic, el cost social, la possibilitat de crear expectatives d'especulació del sòl, etc.), la solució "N-II PER L'AUTOPISTA", com més endavant veurem, resol almenys parcialment els problemes de trànsit a Celrà, i millora la situació actual a Sarrià de Ter, el Pont Major i Salt, i es pot enllaçar de forma més adequada amb les vies previstes en els Plans d'Ordenació de Girona i Salt com a solució als seus problemes de trànsit, que evidentment no soluciona la variant de la N-II per Sant Daniel, ja que amb la mateixa no s'absorbeix més del 10 % del trànsit de la N-II.

La concreció d'aquest 10 % és molt significativa, si es té en compte que el trànsit de la N-II a Medinyà, punt on s'inicia el desviament, s'estima en una xifra pròxima a 15.000 vehicles/dia. Per tant, d'aquests 15.000 només uns 1.500 vehicles/dia es desviaran per la "variant est". El trànsit actual estimat a l'autovia de Sarrià entre les confluències de la C-150 (Sarrià-Banyoles) i C-255 (Sarrià-Palamós) és de l'ordre de 25.000 vehicles/dia, i entre aquesta darrera i Girona d'uns 20.000 vehicles/dia.



## 2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ I JUSTIFICACIÓ

=====

La solució "N-II PER L'AUTOPISTA" consisteix essencialment en incorporar la N-II a l'A-7 alliberant de peatge el tram afectat, per a la qual cosa és precís col·locar els peatges en el tronc de l'A-7. Aquests se situen l'un a Medinyà, pròxim a l'encreuament de l'A-7 amb la carretera de Colomers (GE-633), i l'altre en el terme municipal de Fornells de la Selva, a uns 2.480 metres des de l'encreuament de l'A-7 amb la carretera de Santa Coloma de Farners. La distància entre els punts mitjans o eixos d'aquestes àrees de peatge és de 18'600 km., que seria el tram d'autopista lliure.

-----  
Aquestes àrees de peatge s'han previst amb una longitud total de 450 metres per 125 metres d'amplada cadascuna, que permeten la instal·lació a cadascuna de 23 cabines de peatge.

La N-II actual, en el sentit La Jonquera-Barcelona, s'incorpora a l'A-7 a 2.020 m. del peatge, en les proximitats de l'encreuament actual de la N-II amb l'autopista, mitjançant un ramal que arrenca prop de l'estació de servei de Medinya.

En el sentit Barcelona-La Jonquera, en el terme municipal de Fornells, a 1750 m. del peatge i a 730 m. abans de l'encreuament de la carretera de Santa Coloma amb l'A-7. Ambdues incorporacions s'efectuen directament mitjançant la creació d'un tercer carril a cada sentit de l'autopista a partir del punt d'incorporació, i per tant sense necessitat d'aturar el trànsit que accedeix des de la N-II.

El nou tercer carril de la calçada de l'A-7, sentit La Jonquera-Barcelona, tindrà una longitud total de 14'200 km, dels quals serà necessari construir-ne 12'300 km., atès que els 1'900 km. restants ja existeixen (viaducte del Terri). El tercer carril corresponent a la calçada Barcelona-La Jonquera tindrà una longitud total de 13'350 km., dels quals serà necessari construir-ne 11'750 km.

Per a la construcció d'aquest tercer carril en ambdós sentits, pràcticament no és necessari augmentar l'explanació. Actualment l'A-7 té una mitjana de 6'50 m.; una vorera de 0'75 m.; dos carrils de 3'75 m., i una altra vorera exterior de 3 m. més un espai d'1 m. Això totalitza, des de l'eix, 15'50 m. La nova disposició proposada seria de : una mitjana de 2 m., protegida en tota la seva longitud amb barrera de seguretat; una vorera interior de 0'75 m.; 3 carrils de 3'75 m., i una vorera exterior de 2'50 m., la qual cosa totalitza des de l'eix els mateixos 15'50 m. que existeixen ara, si bé en algun punt o zona concrets caldrà efectuar alguna petita obra per allotjar la cuneta. Per a la instal·lació d'aquest tercer carril s'ha previst l'ampliació dels ponts sobre el Ter i les rieres Xunclà i Guilana.

Les sortides de la N-II del tram que recorreria per l'A-7 s'efectuarien de la següent manera:

- 1) en el sentit Barcelona-La Jonquera la sortida s'efectua passant el viaducte del



Terri, concretament en la cruïlla de l'actual N-II amb l'A-7. A partir d'aquest punt es crea una nova via amb dos carrils i sentit únic que passa entre l'autopista i el marge esquerre del Ter, amb una longitud aproximada de 1300 m. fins al seu encreuament amb l'A-7. Aquest encreuament s'efectua per sota (l'A-7, en aquest punt, va de 4 a 5 m. per sobre del terreny natural), i ja amb un sol carril fins a incorporar-se directament a l'actual N-II, en un punt situat a uns 300 m. de l'encreuament de la N-II amb la riera de La Farga. Aquesta incorporació és directa ja que la N-II actual, a partir d'aquest punt i en el sentit La Jonquera-Barcelona funcionaria amb dos carrils i sentit únic cap a Barcelona.

2) En el sentit La Jonquera-Barcelona la sortida de la N-II s'efectua a l'alçada de l'encreuament de l'A-7 amb la carretera de Sta. Coloma mitjançant un carril en sentit cap a Barcelona (que té sortida i entrada a la carretera de Girona-Sta. Coloma) que creua per damunt l'A-7 fins a unir-se en el punt on es desdobra la N-II, ja desviada del seu traçat actual, del carril sentit La Jonquera que s'incorpora a l'A-7. El punt de desviament dels dos carrils de l'actual N-II s'efectua a una distància de 800 m. del bar Altamira.

Des del punt de vista econòmic cal tenir en compte que la concessionària, amb la disposició descrita, seguirà percebent les mateixes quantitats que en l'actualitat, ja que els imports dels nous peatges podrien ser els que existeixen actualment a les sortides de Girona Sud i Girona-Nord incrementats amb la meitat de l'import Girona Nord-Girona Sud (unes 40 ptes.), puix al crear el tercer carril l'usuari de l'autopista té les mateixes prestacions que en l'actualitat.

Per altra banda, en el tram alliberat de 18'6 km. la concessionària s'alliberaria també de la seva conservació, que suposa anualment uns 37'2 milions de ptes. (1 milió anual per km. i calçada), cosa que més o menys compensaria els 15 o 20 nous llocs de treball que caldria crear per atendre els dos nous peatges en el tronc de l'autopista. Per a tot això es parteix de la base de les obres a realitzar (tercer carril, noves àrees de peatge, instal·lacions, cabines, etc.) correrien a càrrec del MOPU, així com la conservació del tram alliberat.

L'import de l'ampliació del tercer carril s'estima en 1.477 milions de ptes, i la instal·lació dels nous peatges en 725'3 milions.

Bàsicament, el que s'ha descrit fins ara és la incorporació, entrades i sortides, de la N-II a l'autopista en el tram que s'allibera, si bé en la solució estudiada s'ha previst també la creació d'una carretera que enllaçaria la C-150 (Olot-Girona) amb la C-255 (Girona-Palamós per La Bisbal), carretera que donaria continuïtat a l'actual carretera entre Cornellà de Terri-Medinyà fins a la seva incorporació a Celrà a la C-255.

A aquesta nova carretera es podria incorporar tant el trànsit de la N-II com el de l'A-7, i al mateix temps el trànsit de la C-255 es podria incorporar a la N-II i a l'A-7 en els dos sentits (Barcelona i La Jonquera). En el traçat de la mateixa i per la seva descripció en aquest estudi, s'ha dividit en tres parts: a) Acondicionament del tram Cornellà-Medinyà, fins 600 m. abans de la seva confluència actual amb la N-II. b) Tram comprès dintre de l'enllaç de Medinyà, que comprendria alhora la modificació del traçat d'aquests 600 m (la nova carretera s'iniciaria a partir d'aquests punt), més el tram de 370 m. de nou traçat fins al nou pont sobre el Terri. Totalitzaria, per tant, 970 m., i c) Tram des del pont del Terri fins a la seva incorporació a la C-255 a Celrà, que comprendria una longitud de 4.000 m. i inclou els ponts sobre el Terri i el Ter.

a) El tram Cornellà-Medinyà (actual GE-514) té una longitud de  $7.205 - 600 = 6.605$  m., i per al seu acondicionament es preveu un cost de 297 milions de ptes.

b) Enllaç de Medinyà: la nova carretera creua l'actual N-II, els carrils d'incorporació i sortida de la N-II a/i de l'A-7, la pròpia A-7 i la nova via que discorre entre l'autopista i el Ter, tots ells inferiorment mitjançant les OO.FF. nùms. 4, 5 i 6. El primer tram té una longitud de 600 m., un pendent del 3 % i comprèn des de la GE-514 fins



al primer encreuament amb l'actual N-II. D'aquest en surten a) un ramal per incorporar-se a l'A-7 en sentit cap a Barcelona, b) un segon ramal per incorporar-se a l'actual N-II cap a Barcelona, i des d'aquí es pot accedir a la N-II i a l'A-7 en sentit cap a La Jonquera. A aquest tram i en sentit contrari accedeix un ramal que incorpora el trànsit procedent de la N-II i l'A-7 en sentit cap a Banyoles.

El segon tram, amb una llargada de 370 m., que comprèn des de l'encreuament amb la N-II fins al pont del Terri, té pendents compreses entre l'1'4 % i el 2'5 %, i hi accedeixen un ramal procedent de l'A-7 amb el trànsit de la N-II incorporat (sentit Barcelona-La Jonquera) i un segon ramal amb trànsit procedent tant de l'antiga N-II (de Girona) com de la N-II i l'A-7 procedents de La Jonquera, per a la seva incorporació cap a Palamós (C-255). D'aquest mateix tram surt el ramal corresponent que pot incorporar el trànsit procedent de la C-255 a la N-II i a l'A-7, tant en sentit cap a Barcelona com cap a La Jonquera.

c) Finalment, el tram des del Terri fins a Celrà té una longitud de 4000 m. Comprèn dos ponts (un sobre el Terri d'una longitud de 75 m. i un altra sobre el Ter amb 250 m. de longitud). El tram comprès entre ambdós ponts discorre entre la fàbrica de la SAFA i el Ter, i el tram entre el Ter i Celrà discorre paral·lel al canal de Vinyals. La incorporació a la C-255 s'efectua una vegada passat el nucli urbà de Celrà, amb la qual cosa la major part del trànsit que procedent de la costa es dirigeix a Barcelona o La Jonquera no incidirà en la zona urbana. El cost d'aquest tram s'estima en 576'8 milions de ptes.

En darrer terme, l'enllaç de Medinyà, el funcionament del qual ja s'ha descrit en part anteriorment, en allò que afecta el tram de nova carretera o enllaç amb la C-255 a Celrà, s'ha previst el seu funcionament general com una gran rotonda allargada, amb l'A-7 en el centre. L'actual N-II funcionarà amb un sol sentit amb els dos carrils cap a Barcelona, es crea una nova via paral·lela a l'autopista i entre aquesta i el Ter també amb dos carrils i sentit únic cap a La Jonquera. Ambdues vies, l'actual N-II i la nova N-II, s'enllacen amb sengles ramals al principi i al final, el primer prop al pont del Terri sobre l'actual N-II (a uns 300 m.) i l'altra que creua inferiorment l'A-7 i situat a 1.900 m. del primer.

Amb la disposició prevista amb aquest enllaç es poden efectuar tots els moviments entre la N-II, l'A-7 i la nova carretera Medinyà-Celrà, amb destinació o procedència de Girona, Barcelona, La Jonquera, Banyoles i Palamós. El cost previst per a aquestes obres s'estima en 1.005'7 milions de ptes.

Per acabar, l'enllaç de Fornells de la Selva (el funcionament del qual ja s'ha descrit en part anteriorment) solament contempla els moviments d'incorporació de l'entrada i la sortida de la N-II al i del tram alliberat de l'A-7. Suposa la creació d'un tram de N-II amb dos carrils i dos sentits de 1.411 m., un tram de carril en sentit cap a Barcelona de 1.227 m. i un ramal d'incorporació en sentit cap a La Jonquera de 435 m. El cost estimat per a aquest enllaç és de 398 milions de ptes.

El cost total de les obres descrites és de 4.480'2 milions de ptes, i és molt probable que pugui ser rebaixat tan bon punt el MOPU o l'Ajuntament de Girona estudiïn amb més mitjans i dades topogràfiques més concretes la solució que es presenta amb detall.

Girona, març-abril de 1989.



### 3. BASES DE L'ESTUDI. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

=====

#### 3.1. TRAÇAT

-----

En les vies principals, ramals d'incorporació de la N-II a l'autopista i desdoblament de la N-II, els radis mínims utilitzats són de 400 m., i els pendents màxims en aquestes vies són inferiors al 2'5 %.

A la nova carretera d'enllaç entre Cornellà-Medinyà (GE-514) i Celrà el radi mínim és de 250 m. i el pendent màxim del 3 %.

En els ramals de gir per canviar de sentit el radi mínim és de 50 m. i el pendent no supera el 2'5 %.

#### 3.2. OBRES DE FÀBRICA

-----

A les obres de fàbrica per a passos a diferent nivell s'ha mantingut una cota mínima de 6 m. entre cotes superiors del paviment de les carreteres que es creuen, de forma que es pot mantenir un gàlib mínim de 4'5 m. Els 1'5 m. restants queden per al gruix del tauler superior. Es consideren suficients si es té en compte que els llums per a aquestes obres varien entre 13 i 18 m. Per a llums superiors aquesta cota s'augmenta a 6'50 m.

El número d'OO.FF. a construir estan ressenyades en els plànols corresponents. En total són 10 en l'enllaç de Medinyà, 2 en el de Fornells, 2 ponts en la carretera d'enllaç Medinyà-Celrà, la cobertura de la riera de La Farga sota el peatge de l'enllaç de Medinyà i l'ampliació dels ponts del Ter, riera d'en Xunclà i riera Guilana a l'A-7. La resta d'OO.FF. existents a l'autopista es consideren acondicionades per a l'amplada de plataforma existent, que no es modifica sensiblement.



### 3.3. AFERMAT

-----

La secció d'afermat que s'adopta en l'estudi és la Secció Tipus núm. 022 del catàleg d'afermats per a autovies de la "Instrucción de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firme en autovías", que correspon a un Trànsit T-0 (més de 2000 vehicles pesants/dia en el carril del projecte) i una explanada E-2 (és a dir, els dos casos possibles més desfavorables).

Aquesta secció, que consisteix en un afermat amb 25 cm de balastre natural, 25 cm. de balastre artificial i 30 cm. de barreja bituminosa (distribuïda aquesta en 18 cm. de capa de base, 6 cm. en capa intermèdia i 6 cm. en rodament), s'utilitza per a tots els afermats previstos en l'estudi, tant per a l'ampliació del tercer carril de l'autopista com per a la nova carretera i ramals, i inclueix per a les vorades. Tot això suposa, per estar sobredimensionat en molts casos, que en l'estudi en detall pot suposar un estalvi important en el capítol de l'afermat.

Pel que fa a l'afermat i a l'ampliació del tercer carril a l'A-7, s'ha previst l'ampliació en 2'25 m. en la mitjana i 1'70 m. en la vorada exterior, i la demolició de la vorada exterior existent de 0'70 m. Alhora s'ha previst, als efectes d'uniformar tot el ferm de cada calçada, l'extensió de la capa de rodadura en tota l'amplada de les dues futures calçades de 3 carrils, amb un gruix de 4 cm., per la qual cosa en les zones on s'amplia l'afermat la capa intermèdia passa a tenir 8 cm. en lloc dels 6 cm. previstos a la secció tipus.

### 3.4. OBRES ACCESSÒRIES

-----

A la valoració efectuada s'ha previst el revestiment de cunetes en les zones de desmunt, així com la instal·lació dels corresponents col·lectors per als desaigües en els passos inferiors de l'enllaç de Medinyà, amb canonada de formigó de 1 m. de diàmetre fins a la desembocadura en el Terri o en el Ter.

S'ha previst també, donada la proximitat de les carreteres a l'encreuament dels rius Ter i Terri, la defensa dels marges mitjançant esculleres en una longitud de 600 i 200 m. respectivament.

Es preveu també la plantació, mitjançant hidroseminat, de tots els talusos tant de desmunt com de terraplè.

Finalment, s'ha tingut en compte els imports tant de senyalització vertical com l'horitzontal.

S'han previst partides alçades corresponents al 5% de l'import estimat per a imprevistos o obres no valorades.



En el cas dels peatges de Medinyà i Fornells, es preveu una partida alçada de 100 milions de ptes. per a instal·lacions pròpies del peatge, cabines, etc.

### 3.5. TRÀNSIT

Les dades de trànsit de les que es disposa, extretes dels Anuaris de Trànsit del MOPU, són les següents:

| Carretera | Tram o punt                                                     | IMD 1985 | IMD 1986 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|
| N-II      | A S. Julià de Ramis, abans de l'autovia (sentit Figueres-Barna) | 9936     | 10433    |
| N-II      | Autovia de Sarrià (pont de la riera d'en Xunclà)                | 19056    | 20008    |
| N-II      | Hotel Costabella                                                | -        | 23719    |
| N-II      | Encreuament Ctra. Sant Gregori                                  | 27871    | -        |
| N-II      | Palau                                                           | 16918    | 19451    |
| C-150     | Cornellà de Terri                                               | -        | 10764    |
| C-255     | El Pont Major                                                   | 12019    | -        |
| C-255     | La Pera                                                         | 9177     | -        |
| GE-531    | Encreuament Taialà / N-II                                       | 7813     | -        |
| N-141     | Anglès - Salt                                                   | 6362     | -        |
| N-141     | Salt - N-II                                                     | 25493    | 32000    |
| C-250     | La Creueta                                                      | 9362     | -        |
| GE-533    | Vilablareix                                                     | 5268     | -        |

D'acord amb les dades anteriors, el trànsit actual es podria estimar en el que segueix:



| Carretera | Tram o punt                                                  | IMD (compresa entre) |
|-----------|--------------------------------------------------------------|----------------------|
| N-II      | Encreuament ctra. Colomers a<br>encl. ctra. Sarrià-Banyoles  | 10000-15000          |
| N-II      | Autovia de Sarrià, després de la<br>incorporació de la C-150 | 25000                |
| N-II      | A Girona, encreuament amb<br>la ctra. Sant Gregori           | 30000-35000          |
| C-150     | Banyoles-Sarrià                                              | 11000                |
| C-255     | Girona-Palamós                                               | 10000                |
| GE-531    | Encreuament Taialà                                           | 9000-10000           |
| N-141     | Anglès-Salt                                                  | 7000                 |
| N-141     | Salt - N-II                                                  | 32000                |
| C-250     | La Creueta                                                   | 10000                |
| GE-533    | Vilablareix                                                  | 6000                 |

### 3.6. HIDROLOGIA

Un punt important a tenir present és la possibilitat d'inundació dels passos inferiors previstos sota l'A-7 per avingudes del riu Ter, particularment en els dos passos més propers a l'àrea de Peatge de Medinyà.

Per a una avinguda del Ter amb període de retorn de 1000 anys al seu pas per Medinyà, el cabdal seria el següent:

- Ter abans de l'Onyar..... 1.300 m3/seg.
- Onyar (amb capacitat limitada per les obres  
existents a Girona)..... 600 m3/seg.
- Tram del Ter entre l'Onyar i Medinyà (inclou  
el Terri, Xunclà i petites rieres)..... 300 m3/seg.

-----  
TOTAL CABDAL..... 2.200 M3/SEG.



Aquest cabdal correspondria a una avinguda amb període de retorn de l'ordre de 1000 anys, i amb la coincidència dels tres rius importants (Ter, Onyar i Terri), cosa força improbable atesa la considerable diferència en superfície de les seves conques). Per tant, la xifra indicada és molt conservadora.

Considerant un ample en el llit comprès entre 120 i 150 m., i una velocitat en l'avinguda de 3'5 m./seg, el calat necessari seria

$$h = \frac{Q}{l \cdot v}, \text{ que per un ample de 120 m., } h = \frac{2200}{120 \cdot 3'5} = 5'23 \text{ m.}$$

$$\text{Per a una amplada de 150 m., } h = \frac{2200}{150 \cdot 3'5} = 4'19 \text{ m.}$$

El calat necessari estaria comprès entre 4'20 i 5'20 m. Tenint en compte aquests calats d'aigua a la secció, es considera acceptable la velocitat de 3'5 m./seg., ja que per a una primera aproximació es pot considerar que en avingudes la velocitat augmenta 1 m./seg. per metre d'alçada en el calat.

La cota aproximada en l'encreuament del riu Ter a la zona que considerem (peatge de Medinyà) és aproximadament la 37, i el paviment de la carretera en els passos inferiors és la 43. Hi ha, per tant, una diferència de 6 metres, superior a la del calat que s'estima entre 4'20 i 5'20 m., per la qual cosa 'a priori' no hi ha cap perill d'inundació.



#### 4. COMPARACIÓ DE SOLUCIONS

=====

##### 4.1. DES DEL PUNT DE VISTA DEL TRÀNSIT

-----

De l'examen de les dades de trànsit de què disposem s'observa que actualment el trànsit que incideix a Girona per l'est prové:

1) De la carretera C-255 (Palamós-La Bisbal) amb una IMD (intensitat mitjana diària) 10.000, que afecta Celrà i el Pont Major. Tenint en compte que es tracta d'un trànsit fonamentalment turístic, és de preveure que molt pocs vehicles prendrien la "VARIANT EST" projectada pel MOPU, ja que la seva destinació és incorporar-se a l'autopista, bé en sentit cap a Barcelona, bé cap a França. Amb la solució "N-II PER L'AUTOPISTA" aquest trànsit (el que no es dirigeixi directament a Girona) deixarà d'incidir tant a Celrà, en desviar-se abans de la seva zona urbana, com al Pont Major, ja que en l'enllaç de Medinyà podrà agafar tant la N-II, l'A-7 (sentits Barcelona o La Jonquera) o cap a Banyoles-Olot.

2) La C-250 no incideix actualment, ja que es desvia a Quart bé cap a l'autopista, bé a la N-II.

El trànsit que fonamentalment afecta a Girona prové de la part oest: Banyoles-Olot (C-150) (IMD 11000), Sant Gregori, Anglès (IMD 7000), Salt (IMD 32000), i carretera de Santa Coloma de Farners. La "VARIANT EST" no absorbirà absolutament res d'aquest trànsit.

Amb la solució "N-II PER L'AUTOPISTA" el trànsit de la C-150 Banyoles-Olot (IMD 11.000) que no vingui expressament a Girona s'incorpora bé a la N-II, bé a l'autopista en qualsevol sentit, alhora que deixa d'incidir fonamentalment a Sarrià de Ter.

El trànsit que prové d'Anglès i el propi de Salt que es pretén incorporar a la N-II podrà fer-ho per l'accés a l'A-7 de Girona Sud una vegada alliberada l'autopista, sense incidir ni a Salt ni a Girona.

El trànsit que circularia per la "variant est" no tindrà una IMD superior als 2500 vehicles/dia (10 % de l'actual N-II a Medinyà -IMD 15000-, més el 10 % de la C-255 -IMD 10000) en el millor dels casos, i que funcionarà de manera aïllada del conjunt de mesures a adoptar per solucionar el problema del trànsit a Girona i pobles dels voltants.

La solució "N-II PER L'AUTOPISTA" no resoldrà tampoc per ella mateixa el caos circulatori existent a Girona i rodalies, però alleugerarà fonamentalment els problemes del trànsit al Pont Major i Celrà, alleugerarà lleument el trànsit a Girona i formaria part del conjunt d'obres a executar pels corresponents Ajuntaments per a la solució del problema.



#### 4.2. DES DEL PUNT DE VISTA ECONÒMIC

L'opció "N-II PER L'AUTOPISTA" és 1.020 milions més econòmica que la "VARIANT EST" (sense tenir en compte el cost de les expropiacions en ambdós casos).

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Variant est.....          | 5.500 milions |
| N-II per l'autopista..... | 4.480         |
|                           | -----         |
|                           | 1.020 milions |

Cost estimat obres d'enllaç C-255/C-150,  
projectat per la Generalitat..... 1.000 a 1.200 milions

La solució "N-II per l'autopista" ja el contempla..... 0 milions

El total d'estalvi, amb l'opció "N-II PER L'AUTOPISTA", oscil·la entre 2.000 i 2.200 milions de ptes, sense expropiacions.

#### 4.3. IMPACTE AMBIENTAL

Una premisa prèvia a considerar és que les avaluacions sobre la incidència ecològica de la "variant per l'autopista" que aquí es fan no són ni molt menys exhaustives, car per ser-ho necessitarien d'un estudi molt més aprofundit. Aquest capítol és tan sols una valoració a grans trets.

Comparativament, aquesta proposta de variant representa en relació a la "variant est" els següents avantatges ecològics:

- Pràcticament no afecta terrenys forestals, ni molt menys cap zona legalment protegida. En aquest sentit, les obres a realitzar afecten majoritàriament arbredes, erms i conreus de qualitat relativa, excepte a l'enllaç de Fornells, on s'incideix sobre alguns camps de més valor econòmic. La major part de l'àrea afectada ho és en zones que actualment sofreixen un procés de transformació natural cap a espais urbans i industrials. El canvi d'ús del sòl és també, doncs, molt poc important.

- El fet de mantenir la mateixa amplada de plataforma de l'autopista fa que els remenaments de terres siguin mínims. Cal considerar tan sols com a relativament importants els derivats de la construcció dels dos accessos i dels dos nous peatges, tots plegats qualitativament insignificants en comparació amb els nombrosos talusos i desmunts (alguns de més de 30 m. d'alçada) de la "variant est" (la "variant N-II per l'autopista" preveu nous talusos de, com a molt, 6 m.). En aquest sentit, pràcticament no s'introdueixen elements nous al paisatge i al medi natural.



- Els materials geològics pliocènic i quaternaris sobre els que incidiran les obres presenten molts menys problemes tècnics que la majoria dels afectats per la "variant est". No calen, per exemple, desmunts amb explosius.

- La fragmentació de comunitats i l'efecte barrera són mínims, car aquestes circumstàncies es donen ja actualment al llarg del traçat de l'autopista. Tan sols poden ser lleugerament incrementades als enllaços i a la proposta de variant de Celrà. Tampoc crea nous fronts d'impacte importants.

- L'impacte visual i paisatgístic és molt menor, i gairebé despreciable comparat amb el que provocaria la "variant est" a Sant Daniel, Campdorà i Sant Julià de Ramis.

- Té l'important avantatge de concentrar en un sol punt "l'activitat circulatòria", sense que aquesta hagi d'incidir sobre d'altres espais actualment dedicats a usos diferents que caldria mantenir.

- Els problemes d'erosió són ínfims comparats amb la "variant est".

- El projecte preveu, tot i la menor magnitud dels talusos, partides de revegetalització i enjardinament comparativament molt superiors als previstos en la "variant est".

- L'afectació sobre la fauna és pràcticament inexistent, atès que aquesta, al llarg del traç, és constituïda majoritàriament per espècies antropòfites i ubiqüistes, pròpies de zones més humanitzades i amb major capacitat d'adaptació. D'altra banda, i com ja s'ha dit, l'efecte barrera apenas es veu incrementat.

- La xarxa hidrogràfica mantindrà, en conjunt, les mateixes característiques actuals, sense patir variacions significatives. S'evitaria, mitjançant el vial de Celrà, la circulació d'una bona quantitat de vehicles per l'interior del casc urbà d'aquest poble, facilitant un accés directe al polígon industrial.

- Les alteracions ecològiques previsibles (sense defugir eventuais imprevistos) serien, breument, les següents:

- Atalusaments als enllaços, nous peatges i carreteres alternatives (variant de Celrà), minimitzats per la poca entitat dels mateixos. Caldria una revegetalització amb tècniques d'hidrosebrat i un enjardinament, ja previstos en el projecte.

- Efecte barrera dels nous vials (Fornells i Celrà). Incideix poc sobre la vegetació, molt allunyada del clímax, però en canvi pot ser significatiu per a la fauna (atropellaments, noves barreres, etc.). Caldria preveure una elevada freqüència de pas. Tot i això cal reiterar que les espècies faunístiques de la zona són molt més banals que les afectades per la "variant est".

- Construcció d'escullera prop del Ter. Hom la considera inevitable de cara a la seguretat (la "variant est" en preveu a l'Onyar). Afecta un tram de bosc de ribera.

- Increment del trànsit automobilístic i per tant de sorolls i pol·lució al llarg del traçat de l'A-7. No es creu que aquest fet sigui quantitativament important car actualment la població afectada, que no és excessiva, ja el pateix de manera significativa. Hom creu que les noves molèsties serien pràcticament inexistent.

- Problemes derivats de la instal·lació d'OO.FF., principalment a les ampliacions dels ponts: destrucció de la vegetació, abocaments de formigó, etc. Es pot corregir amb un senzill pla de regeneració.

- Una de les àrees en que la població es veuria més afectada seria sens dubte la



de Medinyà, on es preveuen accessos importants i un nou peatge. Aquestes obres afecten, però, terrenys d'escàs valor, en bona part erms i ja ocupats per la N-II, l'A-7 i la GE-514 (Cornellà-Medinyà), i fora del nucli central de població. Tampoc hi és previsible un increment substancial del trànsit rodat, i l'accés al nucli urbà se soluciona satisfactòriament. D'altra banda, la "variant est" preveu també importants accessos a la mateixa zona.



## 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

=====

Els preus que s'han aplicat a les diferents unitats d'obra estimades són els habituals en la zona per aquests tipus d'obra pública, i els que figuren en el quadre corresponent són d'EXECUCIO MATERIAL, és a dir, no inclouen el 17 % de despeses generals, el 6 % de benefici industrial ni tampoc l'IVA corresponent, ja que aquests percentatges s'han inclòs al final de cada pressupost parcial que correspon a cada grup d'obres considerat.

Per a la valoració d'obres de fàbrica s'ha considerat un preu global per m<sup>2</sup> de tauier que inclou totes les unitats de l'obra de fàbrica en qüestió (cimentació, contraforts, pilars, recolzament baranes, etc.), és a dir, l'obra acabada sense paviment asfàltic.



## 6. EXPROPIACIONS

=====

Les superfícies a expropiar són les següents:

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| - Enllaç Medinyà.....               | 214.340 m <sup>2</sup> |
| - Enllaç Fornells.....              | 108.830 m <sup>2</sup> |
| - Ampliació tercer carril.....      | 0                      |
| - Peatges a Medinyà i Fornells..... | 103.950 m <sup>2</sup> |
| - Carretera de Medinyà a Celrà..... | 86.700 m <sup>2</sup>  |
| - Acondicionament GE-514.....       | 54.600 m <sup>2</sup>  |
|                                     | -----                  |
| TOTAL.....                          | 568.420 m <sup>2</sup> |



## 7.1. Introducció

A la memòria original es reproduïx, en aquest apartat:

1. Plànols de la totalitat del trajecte, a escala 1:5.000
2. Planta de l'enllaç de Medinyà
3. Planta de l'enllaç de Fornells
4. Trams i pendents de l'enllaç de Medinyà
5. OO.FF. enllaç de Medinyà
6. OO.FF. enllaç de Fornells
7. Secció tipus de l'A-7
8. Secció tipus de les carreteres
9. Perfils transversals

Atesa la dificultat de facilitar en aquest volum els plànols esmentats per les seves dimensions i el cost de reproducció, reproduïm simplement la secció tipus de l'A-7, en la qual es compara la secció actual, amb dos carrils, amb la proposta d'un tercer carril en la mateixa secció i sense efectuar noves expropiacions, una proposta del tot original que redueix considerablement la inversió en expropiacions i redueix a la mínima expressió l'impacte ambiental, cosa que s'argumenta en el capítol 2.

La COORDINADORA N-II PER L'AUTOPISTA disposa de plafons on es poden consultar aquests plànols, i pot facilitar la consulta de l'estudi en la seva totalitat. El nostre interès és, precisament, que el major nombre de ciutadans conegui i recolzi aquesta alternativa al projecte de variant del MOPU coneguda com "variant est de Girona".

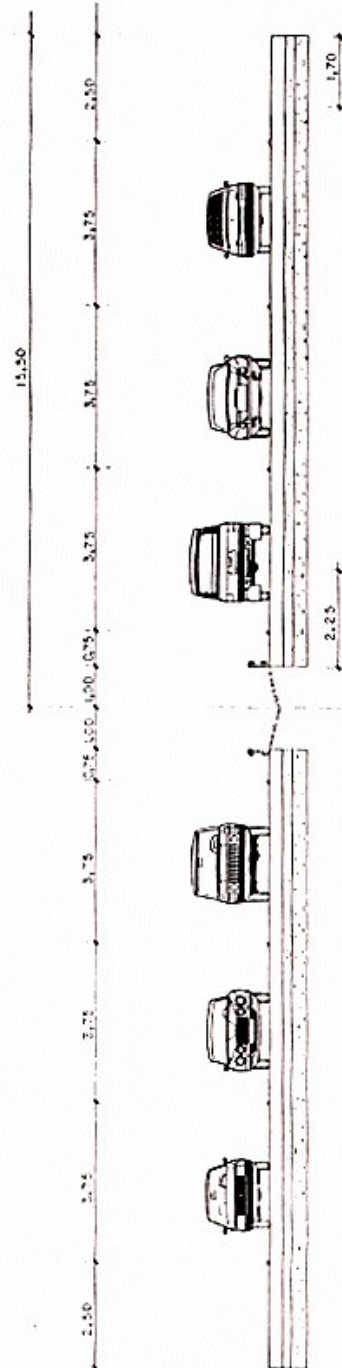


# SECCIÓ TIPUS A-7

E 1/100



SECCIÓ ACTUAL



SECCIÓ PROPOSTA



## 8. PREUS

=====

|                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| M <sup>2</sup> . NETEJA I ESTASSADA DE TERRENYS .....                   | 19 ptes.     |
| M3. EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY.....                        | 261 ptes.    |
| M3. TERRAPLÈ.....                                                       | 127 ptes.    |
| M3. TERRAPLÈ AMB TERRES DE PRÉSTEC.....                                 | 362 ptes.    |
| M3. DEMOLICIÓ DE FERM.....                                              | 402 ptes.    |
| M3. ESCULLERA COL·LOCADA.....                                           | 1.860 ptes.  |
| M <sup>2</sup> . O.F. TIPUS 1 (LLARGADA DE VIGUES L<15M.).....          | 87.715 ptes. |
| M <sup>2</sup> . O.F. TIPUS 2 (15 < L < 25).....                        | 55.402 ptes. |
| M <sup>2</sup> . O.F. TIPUS 3 (25 < L < 35).....                        | 63.838 ptes. |
| M <sup>2</sup> . O.F. TIPUS 4 (DOS LLUMS).....                          | 52.047 ptes. |
| M <sup>2</sup> . O.F. EN A-7 (PONT DAMUNT TER).....                     | 49.802 ptes. |
| M <sup>2</sup> . O.F. EN A-7 (PONTS RIERES GUILANA I XUNCLÀ).....       | 54.640 ptes. |
| M <sup>2</sup> . O.F. EN A-7 (COBERTURA RIERA FARGA-PEATGE).....        | 40.000 ptes. |
| M3. SUBBASE GRANULAR.....                                               | 968 ptes.    |
| M3. BALASTRE ARTIFICIAL.....                                            | 1.310 ptes.  |
| TM. MESCLA BITUMINOSA EN RODAMENT.....                                  | 3.444 ptes.  |
| TM. MESCLA BITUMINOSA EN CAPA INTERMÈDIA.....                           | 3.220 ptes.  |
| TM. MESCLA BITUMINOSA EN BASE.....                                      | 2.631 ptes.  |
| TM. EMULSIÓ ASFÀLTICA EN RECS.....                                      | 31.489 ptes. |
| M.L. CUNETES SENSE REVESTIMENT.....                                     | 606 ptes.    |
| M.L. CUNETES REVESTIDES.....                                            | 2.310 ptes.  |
| M.L. CANONADA DE FORMIGÓ Ø 100 TOT INCLÓS EN<br>DESAIGÜES D'OO.FF ..... | 22.128 ptes. |
| M.L. BANDA PINTURA DE 15 CM.....                                        | 103 ptes.    |
| M.L. BANDA PINTURA DE 30 CM.....                                        | 201 ptes.    |
| M.L. BANDA PINTURA DE 10 CM.....                                        | 73 ptes.     |
| M <sup>2</sup> . PANELL D'ALUMINI EN CARTELLS.....                      | 39.250 ptes. |
| UNT. SENYAL REFLEXIVA EN SENYALITZACIÓ VERTICAL.....                    | 14.022 ptes. |
| M.L. BARRERA DE SEGURETAT BIONDA .....                                  | 2.519 ptes.  |
| M <sup>2</sup> . SEMBRA DE TALUSOS.....                                 | 200 ptes.    |
| M.L. REPOSICIÓ MITJANA.....                                             | 2.500 ptes.  |
| M.L. REPOSICIÓ CANALITZACIÓ SERVEIS EN A-7.....                         | 3.500 ptes.  |



## 9. VALORACIONS PARCIAIS

=====

### 9.1. VALORACIÓ ENLLAÇ MEDINYA

-----

#### MOVIMENT DE TERRES

|                          |                                                             |              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| 214.340 m <sup>2</sup> . | Neteja i estassada a 19'- pts/m <sup>2</sup> .              | 4.072.460'-  |
| 46.722 m <sup>3</sup> .  | Excavació en terra vegetal a 261'- pts/m <sup>3</sup> .     | 12.194.442'- |
| 230.255 m <sup>3</sup> . | Excavació en qualsevol terreny a 261'- pts/m <sup>3</sup> . | 60.096.555'- |
| 251.051 m <sup>3</sup> . | Terraplè a 127'- pts/m <sup>3</sup> .                       | 31.883.477'- |

#### OBRES DE FÀBRICA

##### M<sup>2</sup>. OO.FF. TIPUS 1

|                      |                                            |              |
|----------------------|--------------------------------------------|--------------|
| 162 m <sup>2</sup>   | O.F. núm. 4, a 87.715'- pts/m <sup>2</sup> | 14.209.830'- |
| 802'4 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 5, a 87.715'- pts/m <sup>2</sup> | 70.382.516'- |
| 160'8 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 6, a 87.715'- pts/m <sup>2</sup> | 14.104.572'- |
| 123'3 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 7, a 87.715'- pts/m <sup>2</sup> | 10.815.260'- |
| 326'4 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 9, a 87.715'- pts/m <sup>2</sup> | 28.630.176'- |

-----

1.574'9 m<sup>2</sup> a 87.715'- pts/m<sup>2</sup>..... 138.142.354'-

##### M<sup>2</sup>. OO.FF. TIPUS 2

|                      |                                              |              |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------|
| 811'8 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 8 a 55.402'- pts/m <sup>2</sup> .  | 44.975.344'- |
| 208'8 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 10 a 55.402'- pts/m <sup>2</sup> . | 11.567.938'- |

-----

1.020'6 m<sup>2</sup> a 55.402'-..... 56.543.281'-



## M². OO.FF. TIPUS 3

|        |                               |              |
|--------|-------------------------------|--------------|
| 684 m² | O.F. núm. 3 a 63.838'- pts/m² | 43.665.192'- |
|--------|-------------------------------|--------------|

---

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 684 m² a 63.838'- pts/m²..... | 43.665.192'- |
|-------------------------------|--------------|

## AFERMAT

|            |                                                   |              |
|------------|---------------------------------------------------|--------------|
| 25.699 m3. | Balastre natural a 968'- pts/m3.                  | 24.876.632'- |
| 21.616 m3. | Balastre artificial a 1.310'- pts/m3.             | 28.316.960'- |
| 32.764 Tm. | Mescla bituminosa en base a 2.631'- .pts/Tm.      | 86.202.084'- |
| 10.832 Tm. | Mescla bituminosa en intermèdia a 3.220'- pts/Tm. | 34.879.040'- |
| 10.945 Tm. | Mescla bituminosa en rodament a 3.444'- pts/Tm.   | 37.694.580'- |
| 142 Tm.    | Emulsió asfàltica en rec a 31.489'- pts/T.        | 4.471.438'-  |

## OBRES ACCESSÒRIES

|             |                                                                                    |              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.714 m.l.  | Cunetes revestides a 2.310'- pts/m.l.                                              | 13.199.340'- |
| 10.170 m.l. | Barrera de seguretat blonda a 2.519'- pts/m.l.                                     | 25.618.230'- |
| 690 m.l.    | Canonada de formigó ø 100 per a desaigües de O.F. (tot inclòs) a 22.128'- pts/m.l. | 15.268.320'- |
| 18.000 m3 . | Escullera col·locada en defenses marge riu Ter a 1.860'- pts/m3.                   | 33.480.000'- |



# SENYALITZACIÓ

|             |                                                   |              |
|-------------|---------------------------------------------------|--------------|
| 16.274 m.l. | Banda pintura de 15 cm. a 103'- pts/m.l.          | 1.676.222'-  |
| 8.137 m.l.  | Balda pintura de 10 cm. a 73'- pts/m.l.           | 594.001'-    |
| 480 m².     | Panel·l d'alumini a 39.250'- pts/m².              | 18.840.000'- |
| 164 unt.    | Plaques/fletxes senyalització a 14.022'- pts/unt. | 2.299.608'-  |

# REVEGETALITZACIÓ

|           |                                   |              |
|-----------|-----------------------------------|--------------|
| 95.304 m² | Plantació talusos a 200'- pts/m². | 19.060.800'- |
|-----------|-----------------------------------|--------------|

---

TOTAL PTES..... 693.075.016'-

# PARTIDES ALÇADES

|                                             |              |
|---------------------------------------------|--------------|
| P.A. Desviaments provisionals.....          | 2.000.000'-  |
| P.A. Imprevistes i resta d'obra (5 %) ..... | 35.000.000'- |

---

EXECUCIÓ MATERIAL..... 730.075.016'-

17 % despeses generals..... 124.112.753'-

6 % benefici industrial..... 43.804.501'-

---

TOTAL..... 897.992.270'-

I.V.A. 12 %..... 107.759.072'-

---

TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA..... 1.005.751.342'-

---



## 9.2. VALORACIÓ ENLLAÇ FORNELLS

---

### MOVIMENT DE TERRES

|                          |                                                             |              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| 108.830 m <sup>2</sup> . | Neteja i estassada a 19'- pts/m <sup>2</sup> .              | 2.067.770'-  |
| 50.847 m <sup>3</sup> .  | Excavació en terra vegetal a 261'- pts/m <sup>3</sup> .     | 13.271.067'- |
| 154.833 m <sup>3</sup> . | Terraplè amb terres de préstec a 362'- pts/m <sup>3</sup> . | 56.049.546'- |

### OBRES DE FÀBRICA

#### M<sup>2</sup> OO.FF. TIPUS 1

|                        |                                              |              |
|------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| 218'7 m <sup>2</sup> . | O.F. num. 2, a 87.715'- pts/m <sup>2</sup> . | 19.183.271'- |
|------------------------|----------------------------------------------|--------------|

#### M<sup>2</sup> OO.FF. TIPUS 4

|                      |                                              |              |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------|
| 392'4 m <sup>2</sup> | O.F. núm. 1, a 52.047'- pts/m <sup>2</sup> . | 20.423.243'- |
|----------------------|----------------------------------------------|--------------|

# AFERMAT

|            |                                                  |              |
|------------|--------------------------------------------------|--------------|
| 14.995 m3. | Balastre natural a 968'- pts/m3.                 | 14.515.160'- |
| 12.571 m3. | Balastre artificial a 1.310'- pts/m3.            | 16.468.010'- |
| 18.360 Tm. | Mescla bituminosa en base a 2.631'- pts/Tm.      | 48.305.160'- |
| 6.111 Tm.  | Mescla bituminosa en intermèdia a 3.220'- pts/T. | 19.677.420'- |
| 6.169 Tm.  | Mescla bituminosa en rodament a 3.444'- pts/T.   | 21.246.036'- |
| 79 Tm.     | Emulsió asfàltica en rec a 31.489'- pts/Tm.      | 2.487.631'-  |

# OBRES ACCESSÒRIES

|             |                                                |             |
|-------------|------------------------------------------------|-------------|
| 10.079 m.l. | Cunetes sense revestir a 606'- pts/m.l.        | 6.107.874'- |
| 3.360 m.l.  | Barrera de seguretat bionda a 2.519'- pts/m.l. | 8.463.840'- |

# SENYALITZACIÓ

|             |                                                   |              |
|-------------|---------------------------------------------------|--------------|
| 10.079 m.l. | Banda pintura de 15 cm. a 103'- pts/m.l.          | 1.038.137'-  |
| 1.411 m.l.  | Banda pintura de 10 cm. a 73'- pts/m.l.           | 103.003'-    |
| 288 m².     | Panell d'alumini a 39.250'- pts/m².               | 11.304.000'- |
| 81 unt.     | Plaques/fletxes senyalització a 14.022'- pts/unt. | 1.135.782'-  |

# REVEGETALITZACIÓ

|           |                                   |              |
|-----------|-----------------------------------|--------------|
| 60.474 m² | Plantació talusos a 200'- pts/m². | 12.094.800'- |
|-----------|-----------------------------------|--------------|

-----  
TOTAL..... 273.941.750'-



## PARTIDES ALÇADES

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| P.A. Desviaments provisionals.....          | 1.000.000'-   |
| P.A. Imprevistes i resta d'obra (5 %) ..... | 14.000.000'-  |
| -----                                       |               |
| EXECUCIÓ MATERIAL.....                      | 288.941.750'- |
| 17 % despeses generals.....                 | 49.120.098'-  |
| 6 % benefici industrial.....                | 17.336.505'-  |
| -----                                       |               |
| TOTAL.....                                  | 355.398.353'- |
| I.V.A. 12 %.....                            | 42.647.802'-  |
| -----                                       |               |
| TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....           | 398.046.155'- |
| =====                                       |               |

### 9.3. VALORACIÓ OBRES EN A-7 (ampliació tercer carril)

---

#### MOVIMENT DE TERRES

|            |                                      |              |
|------------|--------------------------------------|--------------|
| 13.468 m3. | Demolició ferm a 402'- pts/m3.       | 5.414.136'-  |
| 70.346 m3. | Excavació en mitjana a 261'- pts/m3. | 18.360.306'- |

#### OBRES DE FÀBRICA

|          |                                              |               |
|----------|----------------------------------------------|---------------|
| 5.100 m² | Pont damunt riu Ter a 49.802'- pts/m².       | 253.990.200'- |
| 1.950 m² | Pont damunt riera Xunclà a 54.640'- pts/m².  | 106.548.000'- |
| 1.125 m² | Pont damunt riera Guilana a 54.640'- pts/m². | 61.470.000'-  |

#### AFERMAT

|            |                                                   |               |
|------------|---------------------------------------------------|---------------|
| 23.749 m3. | Balastre natural a 968'- pts/m3.                  | 22.989.032'-  |
| 23.749 m3. | Balastre artificial a 1.310'- pts/m3.             | 31.111.190'-  |
| 39.329 Tm. | Mescla bituminosa en base a 2.631'- pts/Tm.       | 103.474.599'- |
| 17.860 Tm. | Mescla bituminosa en intermèdia a 3.220'- pts/Tm. | 57.509.200'-  |
| 33.478 Tm. | Mescla bituminosa en rodament a 3.444'- pts/Tm.   | 115.298.232'- |

#### OBRES ACCESSÒRIES

|             |                                                               |              |
|-------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| 24.050 m.l. | Cunetes revestides a 2.310'- pts/m.l.                         | 55.555.500'- |
| 24.050 m.l. | Barrera de seguretat bionda a 2.519'- pts/m.l.                | 60.581.950'- |
| 12.025 m.l. | Reposició mitjana a 2.500'- pts/m.l.                          | 30.062.500'- |
| 24.050 m.l. | Reposició canalització serveis (SOS, etc.) a 3.500'- pts/m.l. | 84.175.000'- |



# SENYALITZACIO

|             |                                                 |                 |
|-------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 48.100 m.l. | Banda pintura de 30 cm. a 201'- pts/m.l.        | 9.668.100'-     |
| 28.860 m.l. | Banda pintura en eix de 15 cm. a 103'- pts/m.l. | 2.972.580'-     |
| -----       |                                                 |                 |
| TOTAL.....  |                                                 | 1.019.180.525'- |

## PARTIDES ALÇADES

|                                             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| P.A. Desviaments provisionals.....          | 2.000.000'-     |
| P.A. Imprevistes i resta d'obra (5 %) ..... | 51.000.000'-    |
| -----                                       |                 |
| EXECUCIÓ MATERIAL.....                      | 1.072.180.525'- |
|                                             |                 |
| 17 % despeses generals.....                 | 182.270.689'-   |
| 6 % benefici industrial.....                | 64.330.832'-    |
| -----                                       |                 |
| TOTAL.....                                  | 1.318.782.046'- |
|                                             |                 |
| I.V.A. 12 %.....                            | 158.253.846'-   |
| -----                                       |                 |
| TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....           | 1.477.035.892'- |
| =====                                       |                 |

#### 9.4. OBRES EN A-7 (Peatges de Medinyà i Fornells)

---

##### MOVIMENT DE TERRES

|                          |                                                                        |              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 103.950 m <sup>2</sup>   | Neteja i estassada de terrenys a 19'- pts/m <sup>2</sup> .             | 1.975.050'-  |
| 43.200 m <sup>3</sup> .  | Excavació en qualsevol tipus de terreny a 261'- pts/m <sup>3</sup> .   | 11.275.200'- |
| 271.080 m <sup>3</sup> . | Terraplè amb terres procedents de préstec a 362'- pts/m <sup>3</sup> . | 98.130.960'- |

##### OBRES DE FÀBRICA

|                      |                                                       |              |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| 1.820 m <sup>2</sup> | Cobertura riera Farga a 40.000'- pts/m <sup>2</sup> . | 72.800.000'- |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------|

##### AFERMAT

|                         |                                                    |              |
|-------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| 27.306 m <sup>3</sup> . | Balastre natural a 968'- pts/m <sup>3</sup> .      | 26.432.208'- |
| 24.442 m <sup>3</sup> . | Balastre artificial a 1.310'- pts/m <sup>3</sup> . | 32.019.020'- |
| 36.770 Tm.              | Mesccla bituminosa en base a 2.631'- pts/Tm.       | 96.741.870'- |
| 12.320 Tm.              | Mesccla bituminosa en intermèdia a 3.220'- pts/Tm. | 39.670.400'- |
| 12.376 Tm.              | Mesccla bituminosa en rodament a 3.444'- pts/Tm.   | 42.622.944'- |
| 154 Tm.                 | Emulsió en recs a 31.489'- pts/Tm.                 | 4.849.306'-  |

---

TOTAL..... 426.516.958'-



PARTIDES ALÇADES

P.A. Instal.lacions ..... 100.000.000'-

-----  
EXECUCIÓ MATERIAL..... 526.516.958'-

17 % despeses generals..... 89.507.883'-

6 % benefici industrial..... 31.591.017'-

-----  
TOTAL..... 647.615.858'-

I.V.A. 12 %..... 77.713.903'-

-----  
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA..... 725.329.761'--  
=====

#### 9.5. CARRETERA NOVA DE CELRÀ A MEDINYÀ

---

##### MOVIMENT DE TERRES

|                         |                                                                        |              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 86.700 m <sup>2</sup>   | Neteja i estassada del terreny a 19'- pts/m <sup>2</sup> .             | 1.647.300'-  |
| 56.625 m <sup>3</sup> . | Excavació en terreny vegetal a 261'- pts/m <sup>3</sup> .              | 14.779.125'- |
| 97.380 m <sup>3</sup> . | Terraplè amb terres procedents de préstec a 362'- pts/m <sup>3</sup> . | 35.251.560'- |

##### OBRES DE FÀBRICA

|                        |                                                   |               |
|------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| 3.000 m <sup>2</sup>   | Pont damunt Ter a 49.802'- pts/m <sup>2</sup> .   | 149.406.000'- |
| 1.162'5 m <sup>2</sup> | Pont damunt Terri a 54.640'- pts/m <sup>2</sup> . | 63.519.000'-  |
| 240 m <sup>2</sup>     | Pas d'encreuament a 54.640'- pts/m <sup>2</sup> . | 13.113.600'-  |

##### AFERMAT

|                         |                                                    |              |
|-------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| 14.011 m <sup>3</sup> . | Balastre natural a 968'- pts/m <sup>3</sup> .      | 13.562.648'- |
| 12.541 m <sup>3</sup> . | Balastre artificial a 1.310'- pts/m <sup>3</sup> . | 16.428.710'- |
| 18.866 Tm.              | Mesccla bituminosa en base a 2.631'- pts/Tm.       | 49.636.446'- |
| 6.322 Tm.               | Mesccla bituminosa en intermèdia a 3.220'- pts/Tm. | 20.356.840'- |
| 6.403 Tm.               | Mesccla bituminosa en rodament a 3.444'- pts/Tm.   | 22.151.932'- |
| 81 Tm.                  | Emulsió en recs a 31.489'- pts/Tm.                 | 2.550.609'-  |

---

TOTAL..... 426.516.958'-



# OBRES ACCESSÒRIES

|            |                                                     |              |
|------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| 6.000 m3.  | Escullera col·locada en protecció a 1.860'- pts/m3. | 11.160.000'- |
| 3.675 m.l. | Cunetes sense revestiment a 606'- pts/m.l.          | 2.227.050'-  |

## PARTIDES ALÇADES

P.A. Senyalització i resta d'obra..... 3.000.000'-

-----  
EXECUCIÓ MATERIAL..... 418.690.820'-

17 % despeses generals..... 71.177.439'-

6 % benefici industrial..... 25.121.449'-

-----  
TOTAL..... 514.989.708'-

I.V.A. 12 %..... 61.798.765'-

-----  
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA..... 576.788.473'-  
=====

9.6. ACONDICIONAMENT GE-514 (Cornellà-Medinyà) a N-II  
-----

Llargada actual..... 7'205 km.

A deduir..... 0'600 km. inclosos en enllaç Medinyà  
-----

TRAM A ACONDICIONAR.... 6'605 km.

Cost per km..... 45.000.000' - ptes.

Valoració.....  $6'605 \times 45.000.000 =$  ..... 297.225.000' -  
-----

TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA ..... 297.225.000' -  
=====



10. VALORACIÓ TOTAL  
-----

RESUM DE LA VALORACIÓ D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

ENLLAÇ MEDINYÀ..... 1.005.751.342'-  
ENLLAÇ FORNELLS..... 398.046.155'-

OBRES EN AUTOPISTA:

AMPLIACIÓ TERCER CARRIL EN TOT EL TRAM LLIURE DE  
PEATGE (INCLÚS L'AMPLIACIÓ PONTS DEL TER, XUNCLÀ  
I GUILANA)..... 1.477.035.892'-

NOUS PEATGES DE MEDINYÀ I FORNELLS..... 725.329.761'-

RAMAL D'ENLLAÇ MEDINYÀ-CELRÀ (INCLOSOS PONTS DEL TER I DEL TERRI)..... 576.788.473'-

-----  
SUMA..... 4.182.951.623'-

ACONDICIONAMENT CARRETERA GE-514 (ENLLAÇ MEDINYÀ-CORNELLÀ)..... 297.225.000'-

-----  
TOTAL..... 4.480.176.023'-  
=====

Girona, març / abril 1989

