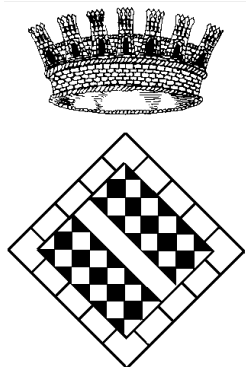


# **CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL**



## **SERVEIS TÈCNICS**

PROJECTE EXECUCIÓ:

### **MILLORA DEL FERM I REVESTIMENT DE CUNETES AL CAMÍ D'ACCÉS A ARS**

TM DE DE VALLS DE VALIRA

PROMOTOR:

**CONSELL COMARCAL DE  
L'ALT URGELL**

REDACTOR:

Xavier Llombart i Pubill  
Enginyer Agrònom  
Col·legiat núm. 1.268

DATA:

**JUNY 2008**

REFERÈNCIA:

**PR-0821**

# ÍNDEX

## **MEMÒRIA**

## **ANNEXES**

ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

ANNEX 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 3: CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 4: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 5: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

## **PLÀNOLS**

PLÀNOL NÚM. 1: SITUACIÓ

PLÀNOL NÚM. 2: EMPLAÇAMENT

PLÀNOL NÚM. 3: PLANTA GENERAL

## **PLEC DE CONDICIONS**

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INTRODUCCIÓ I DISPOSICIONS GENERALS

DISPOSICIONS RELATIVES ALS MATERIALS, ELEMENTS COMPOSTOS I

PARTIDES D'OBRA CIVIL DISPOSICIONS

## **PRESSUPOST**

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

**MEMÒRIA**

**0821- PROJECTE EXECUCIÓ:  
MILLORA DEL FERM I REVESTIMENT DE CUNETES AL CAMÍ  
D'ACCÉS A ARS.****TERME MUNICIPAL DE VALLS DE VALIRA.  
ALT URGELL.****MEMÒRIA****1. INTRODUCCIÓ**

El nucli d'Ars es troba situat al terme municipal de Valls de Valira, comarca de l'Alt Urgell, que delimita amb els municipis de Lles de Cerdanya (Cerdanya) i Pont de Bar a l'est, Estamariu i La Seu d'Urgell al sud, Montferrer i Castellbò al sud-oest, Farrera (Pallars Sobirà) i Alins (Pallars Sobirà) a l'oest i amb Andorra al nord.

El terme municipal de les Valls del Valira, el segon en extensió de l'Alt Urgell, està situat al nord de la comarca i és fronterer amb Andorra. S'estén des del pic de Salòria, al nord-est, fins al puig Punçó, a llevant, i pel sud arriba fins a gairebé tocar la riba dreta del Segre, prop de la Seu d'Urgell

El terme municipal de Valls de Valira té una població censada de 810 habitants, dels quals 33 es troben a Ars.

L'accés actual al poble es realitza a través d'un camí asfaltat que s'inicia en la cruïlla de la carretera N-145, que comunica La Seu d'Urgell amb Andorra, situada a la Farga de Moles (PK 9 de la N-145).

L'any 1995 es dugué a terme l'eixamplament del present camí en diferents punts, la construcció de les corresponents obres de drenatge i l'obertura de cuneta i la pavimentació del camí que uneix el poble d'Ars i el camí de Sant Joan Fumat a Civís.

Amb el pas del temps aquest tram de camí s'ha anat fent mal bé, algunes obres de drenatge s'han obturat i a més a més en molts trams hi manca cuneta revestida de formigó i barrera de seguretat. Per això, l'actuació proposada en aquest projecte pretén resoldre les mancances actuals que té aquest camí, que són bàsicament un ferm sense pavimentar i en mal estat i una cuneta sense revestir.

**2. ORDRE DE REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA VALORADA I OBJECTIUS**

L'ordre de redacció del present projecte ha estat donada per la Presidència del Consell Comarcal de l'Alt Urgell.

El projecte d'execució es redacta amb la finalitat de descriure i valorar les obres necessàries per a millorar el tram del camí que uneix el poble d'Ars i el camí que va de Sant Joan Fumat fins a Civís.

### **3. ESTAT ACTUAL**

Com ja s'ha mencionat, el camí objecte del projecte presenta els següents dèficits:

- Ferm en mal estat i desgastat
- Obres de drenatge obturades
- Cuneta sense revestir
- Manca de reixa protectora en els pericons de les obres de drenatge
- Manca de barrera de seguretat

### **4. SOLUCIÓ ADOPTADA**

Donat que el camí ja té una plataforma consolidada i pavimentada, no és necessari realitzar un eixamplament del camí, però degut que el ferm està en mal estat, es necessari realitzar la correcció dels assentaments existents i col·locar una capa de 5 cm d'aglomerat en els trams a on sigui necessari. També serà necessari arranjar tots els assentaments del camí realitzant un saneig de la base del ferm de 50 cm de fondària mínima.

En el camí que uneix Ars i el camí de St. Joan Fumat a Civís hi ha trams de camí a on no existeix cuneta revestida de formigó, per això serà necessària la formació d'una cuneta revestida amb formigó HM-30 i transitable en V, d'un metre d'amplada.

En aquest mateix tram de camí s'haurà de col·locar barrera de seguretat en els punts del camí a on sigui necessari per tal de preservar la seguretat dels usuaris.

### **5. CONTINGUT DE LES OBRES**

#### **5.1. Obres de drenatge**

En diversos trams del camí d'accés a Ars, s'ha projectat la construcció d'una cuneta revestida de formigó, tipus americana, practicable. Aquesta estarà formada per parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre llit de graves. Tindrà una amplada d'un metre, una fondària d'uns 20 cm i una secció efectiva lliure d'uns 70 cm.

Està previst que aquesta cuneta intercepti les aigües d'escolament i infiltració provinents del vessant i talussos de desmunt, a fi de limitar el seu efecte sobre l'esplanada de la carretera. Hi trams de camí on ja s'hi troba cuneta formigonada i d'altres trams on no és necessària. Així doncs, els punts on és necessari la construcció de la cuneta és als següents punts:

<b>CUNETA</b>		
PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
0+145	0+205	60
1+215	1+375	160
1+770	1+925	145
2+135	2+210	85
2+700	2+840	140
2+885	2+935	50
3+180	3+350	170
3+410	3+650	240
4+145	4+185	40
4+205	4+330	125
<b>TOTAL</b>		<b>1215</b>

Es construirà una obra de drenatge longitudinal per a desguàs de la cuneta del camí. Consistirà en tubs de formigó D 60 cm o similar, amb solera i capa de protecció de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i instal·lats al fons de la rasa. Un cop col·locats els tubs, s'omplirà i compactarà amb terra seleccionada provinent de l'excavació. Els punts on està previst l'execució de les obres de drenatge transversal seran:

PK 1+790

Per tal de facilitar l'accés a dos finques, s'haurà de construir un gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, concretament es trobaran als següents punts quilomètrics:

PK 0+205  
PK 0+280

## 5.2.Ferms

Degut al mal estat en el què es troba el ferm s'ha decidit realitzar una sèrie d'actuacions que permetran en el conjunt dotar el camí d'un ferm més consistent i estable.

Així doncs, en primer lloc es realitzarà l'arranjament localitzat dels flonjalls existent en el camí. Per això, es procedirà a l'excavació de la zona degradada entre uns 50 cm i 75 cm de fondària. Posteriorment es realitzarà el rebliment de la superfície excavada amb tot-ú artificial, el qual s'estendrà en tongades de 25 cm de gruix com a màxim, s'humitegerà i es compactarà amb corró vibratori fins a obtenir un 95 % PM.

Un cop s'hagi compactat el tot-ú, s'aplicarà un reg d'adherència d'emulsió bituminosa ECR-2 d'1 kg/m<sup>2</sup> de dotació mínima. A sobre d'aquesta capa d'emulsió s'aplicarà una capa de mescla bituminosa contínua en calent de 5 cm de gruix i composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, la qual serà compactada al 98 % del PM.

Posteriorment, es procedirà a realitzar la correcció d'assentaments. En primer lloc es realitzarà un fressat de tot el perímetre d'entrega al paviment existent de la superfície a arranjar. Després s'aplicarà un reg d'adherència d'emulsió bituminosa ECR-2 d'1 kg/m<sup>2</sup> de dotació mínima. A sobre d'aquesta capa d'emulsió s'aplicarà una capa de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, la qual serà compactada al 98 % del PM. S'aplicarà en una sola capa en zones localitzades on el camí requereixi regularització i tindrà un gruix variable en funció de la seva deformació.

### 5.3. Mesures de protecció

Respecte als elements de protecció i seguretat vial s'ha projectat la instal·lació de 100 metres de barrera de seguretat d'acer galvanitzat de secció doble ona amb característiques AASHO. Segons els criteris de l'Ordre Circular 321/95 T i P "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" en carreteres de calçada única és obligatori l'ús de perfils tubulars en els pals de sustentació de la barrera, per la qual cosa s'adopten pals tipus CPN-150, mentre que els extrems de la barrera es col·locarà un terminal de cua de peix fixat al suport.

TANCA SEGURETAT		
PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
0+885	0+925	40
1+320	1+360	40
2+320	2+352	32
3+220	3+320	100
4+200	4+392	192
4+340	4+392	52
<b>TOTAL</b>		<b>456</b>

## 6. AFECCIONS

### 6.1.- Ocupacions

No es contempla realitzar cap mena d'expropiació.

### 6.2.- Serveis afectats

No es contempla l'afecció de serveis existents.

## 7. CONDICIONS ADMINISTRATIVES

### 7.1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS

S'aplicarà al Contracte d'execució de les obres d'aquest Projecte els Plecs de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres i instal·lacions del Consell Comarcal de l'Alt Urgell, amb data del 23 de gener de 1.996 i publicat al Butlletí Oficial de la Província amb data 15 de febrer de 1.996. Aquest Plec s'inclou als Plecs de Condicions (1a. part).

## **7.2. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS**

S'aplicarà al Contracte d'execució de les obres d'aquest Projecte, el Plec de Clàusules Administratives Particulars, que regirà el Concurs tramitat per adjudicar, mitjançant Procediment Obert, l'obra “MILLORA DEL FERM I REVESTIMENT DE CUNETES AL CAMÍ D'ACCÉS A ARS.”

D'aquest Plec, esmentem especialment els següents punts:

### **7.2.1. Contingut del projecte**

Es fa constar que el present Projecte de Construcció complirà amb els requisits exigits pel text refós de la Llei de "Contratos de las Administraciones Públicas", 2/2000, de 16 de juny, especialment pel que fa referència als articles 122 (Projecte d'obres), 124 (Contingut dels projectes) i 127 (Instruccions tècniques).

### **7.2.2. Classificació de les obres**

Segons l'article 123 del text refós de la Llei de “Contratos de las Administraciones Públicas” i donat l'objectiu del Projecte (Apartat 3 de la Memòria), les obres es classifiquen al grup **a)**, primer establiment, reforma o gran reparació.

### **7.2.3. Classificació del Contractista**

Segons l'article 25 del text refós de la Llei de “Contratos de las Administraciones Públicas” i, donat que el Pressupost d'Execució per Contracte és superior a 120.202,42 € (20.000.000 pta), es requereix a les empreses les classificacions següents:

- Grup G. Vials i pistes
  - Subgrup 4. Ferms de mesclures bituminoses
  - Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica

Quant a la categoria del contractista, determinada per la seva anualitat mitjana anual, aquesta haurà de ser:

- Categoria d)

### **7.2.4. Presentació de proposicions pels Contractistes**

El lloc i termini de presentació, les formalitats i el model de proposició seran els que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

### **7.2.5. Termini d'execució**

El termini previst per a l'execució de les obres projectades a totes les seves fases s'estableix en un total de TRES MESOS (3 mesos), a comptar des de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig del Projecte.

### **7.2.6. Termini de garantia**

El termini de garantia que es considera és d'UN ANY (1 any) a partir de la recepció provisional de les obres, mínim que estableix la Clàusula 49 del Plec de Clàusules Administratives Generals del Consell Comarcal de l'Alt Urgell, i període de temps que es considera suficient per a observar el comportament de les obres a qualsevol condició de servei.

### **7.2.7. Revisió de preus**

Atesa la durada del contracte, no és aplicable al mateix la revisió de preus, d'acord amb l'article 105 del text refós de la LCAP.

### **7.2.8. Compliment del Decret 241/1994 complementari de la NBE-CPI/91**

Al tractar-se el projecte d'unes obres de millora d'accés a poblacions ja existent, no entra dins l'àmbit d'aplicació d'aquesta normativa.

## **8. SEGURETAT I SALUT**

En aplicació del art. 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió de Estudi de Seguretat i Salut o en el seu defecte, de un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a les obres de construcció, en funció dels supòsits:

- a) Pressupost de Execució per Contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759.-€.
- b) Duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant simultàniament més de 20 treballadors al mateix temps en algun moment.
- c) Volum de mà d'obra estimada, entenent-se per tal la suma dels dies de feina del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i presses.

I en base a les premisses d'aquest projecte:

- a) Pressupost de Execució per Contracte 140.804,54.-€.
- b) Duració prevista de 90 dies laborables
- c) Punta de 6 treballadors.
- d) No es pot enquadrar en aquesta tipologia d'obra.

Emparats amb els supòsits referits anteriorment, sense superar cap dels seus límits o tipus d'obra, dóna lloc a la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut , inclòs a l'annex núm. 7.

L'estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix durant l'execució de les obres les previsions respecte la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'han avaluat els principals riscos que es deriven de la construcció de les obres projectades. Per a la prevenció d'aquests riscos s'han previst un conjunt de proteccions, de tipus individual i col·lectiu. Tot el personal rebrà, abans d'ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que puguin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat a emprar. Es disposarà en l'obra d'una farmaciola amb el material necessari i especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball. S'informarà de l'emplaçament dels diversos centres mèdics on s'han de traslladar els accidents. En l'obra es disposarà una llista d'aquests centres, i d'altres serveis auxiliars (ambulàncies, taxis, etc.). Tot el personal, abans d'entrar a treballar a l'obra, passarà un reconeixement mèdic.

En l'annex de Seguretat i Salut es recull tota aquesta informació així com la seva valoració econòmica que s'ha inclòs dins del pressupost de l'obra.

## **9. PLA D'OBRA I TERMINI**

D'acord amb el que disposa l'article 69 del Reglament de Contractes de l'Estat, s'inclou en l'annex corresponent el Pla d'Obra, on es veuen reflectits els terminis parcials per a la realització de les principals unitats d'obra.

Es fixa un termini de TRES (3) mesos per a l'execució dels treballs projectats.

## **10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

La justificació de preus d'aquest és basa en el banc de preus de BEDEC de 2007, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre costos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Amb tot això, tal i com es reflecteix en l'annex de justificació de preus, els costos indirectes aplicats als preus de les fases del present projecte són de: 10,25 %

## **11. PERÍODE DE GARANTIA**

El termini de garantia, si no contradiu el Plec de Prescripcions Administratives i Econòmiques que regeixin la licitació de les obres, serà de UN ANY a comptar de la data de la signatura de l'Acta de Recepció de les obres. Transcorregut aquest termini es revisarà l'estat i característiques de les obres executades i, si s'escau, es procedirà a la devolució de la fiança.

## **12. REVISIÓ DE PREUS**

En compliment del Decret 461/1971, d'11 de març (Ministeri d'Hisenda), a l'Article 1er i per tractar-se d'un contracte d'obra, el termini del qual no excedeix a sis (6) mesos, no serà d'aplicació la clàusula de revisió de preus.

## **13. INFORME FAVORABLE DELS ORGANS ADMINISTRATIUS O ENTITATS PÚBLIQUES COMPETENTS**

Al tractar-se d'una actuació d'arranjament del camí, de construcció de cuneta revestida i col·locació de tanca de seguretat, en la qual no es produeix cap eixamplament, i per tant, no hi ha ni moviment de terres, ni tala d'arbres, ni es generen residus i tampoc es produeix cap actuació en la llera de cap riu ni torrent, no és necessari disposar de l'informe favorable de cap òrgan competent.

## **14. PRESSUPOST**

Els preus de les unitats d'obra s'han estudiat en detall i la confecció dels mateixos s'ha realitzat a partir dels salaris vigents segons l'últim Conveni de la Construcció, dels costos de materials i maquinària actuals, i dels rendiments normals per a cada unitat d'obra.

Aplicant els Amidaments i el Quadre de Preus s'obté un Pressupost d'Execució Material que puja la quantitat de CENT DOS MIL DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS (102.002,71 €).

Aquesta quantitat, incrementada amb el 19 % corresponent a Despeses Generals i Benefici Industrial i aplicant a la suma parcial obtinguda el 16% de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA.), fa un Pressupost d'Execució per Contracte que puja la quantitat de CENT QUARANTA MIL VUIT-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (140.804,54 €).

## **15. DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA**

La present memòria valorada es compon dels documents que es relacionen a continuació:

### - MEMÒRIA I ANNEXES

- Memòria
- Annexes:
  - Annex 1. Principals característiques del projecte
  - Annex 2. Reportatge fotogràfic
  - Annex 3. Control de qualitat.
  - Annex 4. Justificació de preus.
  - Annex 5. Pressupost per a coneixement de l'administració.
  - Annex 6. Estudi bàsic de seguretat i salut.

### - PLÀNOLS

Plànol núm.	Nom
1	Situació
2	Emplaçament
3	Planta

### - PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadres Preus I i II.
- Pressupost per capítols
- Resum del pressupost
- Pressupost Final

## **16. CONCLUSIONS**

Aquest projecte, junt amb la resta de documents anteriorment citats, defineixen les obres a executar i justifiquen la solució adoptada.

El projecte d'execució és sotmès, ara, a la consideració de l'autoritat competent per a la seva aprovació.

El tècnic redactor,

Xavier Llombart i Pubill  
Enginyer Agrònom  
Serveis tècnics del Consell Comarcal de l'Alt Urgell

La Seu d'Urgell, juny de 2008.