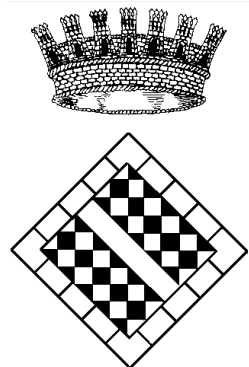


CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL



SERVEIS TÈCNICS

PROJECTE:

PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ RURAL DE BELLESTAR A ARAVELL.

T.M. DE MONTFERRER I CASTELLBÒ

PROMOTOR:

**CONSELL COMARCAL DE
L'ALT URGELL**

REDACTORS:

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

DATA:

DESEMBRE 2007

REFERÈNCIA:

PR-0736

ÍNDEX

MEMÒRIA

ANNEXES

- ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS
- ANNEX 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DEL FERM
- ANNEX 4: CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX 6: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

- PLÀNOL NÚM. 1: SITUACIÓ
- PLÀNOL NÚM. 2: EMPLAÇAMENT
- PLÀNOL NÚM. 3: PLANTA GENERAL
- PLÀNOL NÚM. 4: SECCIÓ TIPUS

PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
 - INTRODUCCIÓ I DISPOSICIONS GENERALS
 - DISPOSICIONS RELATIVES ALS MATERIALS I ELEMENTS COMPOSTOS
 - DISPOSICIONS RELATIVES A LES PARTIDES D'OBRA CIVIL

PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS NÚM. 1
- QUADRE DE PREUS NÚM. 2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

MEMÒRIA

**0736- PROJECTE EXECUCIÓ:
PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ RURAL DE BELLESTAR A ARAVELL**

**TERME MUNICIPAL DE MONTFERRER I CASTELLBÒ
ALT URGELL.**

1. ANTECEDENTS

Els nuclis d'Aravell i de Bellestar pertanyen al terme municipal de Montferrer, comarca de l'Alt Urgell, que delimita amb els municipis de Valls de Valira i La Seu d'Urgell a l'est, Ribera d'Urgellet i Valls d'Aguilar al sud, Soriguera (Pallars Sobirà) i Llavorsí (Pallars Sobirà) a l'oest i Farrera (Pallars Sobirà) al nord.

El municipi de Montferrer i Castellbò, de 177,46 km², és el resultat de l'annexió a l'antic terme d'Aravell d'altres tres antics termes municipals durant els anys setanta. El 1970 hom annexà a Aravell l'antic municipi de Castellbò. La nova entitat municipal, amb capital a Montferrer de Segre, fou anomenada oficialment Montferrer i Castellbò. A aquesta nova entitat foren annexats, el 1972, els municipis de Pallerols del Canto i Guils del Canto.

El municipi, a banda del cap municipal, Montferrer de Segre, comprèn els pobles, alguns ja abandonats, d'Aravell, Bellestar, Castellbò, Sallent, Seix, Albet, Turbiàs, Solanell, Santa Creu, les Eres, Sant Andreu, Carmeniu, Cercèdol, Avellanet, Vilamitjana, Sendes, Pallerols del Canto, Cassovall, Saulet, Canturri, Guils del Canto, Solans i Vilarubla. També comprèn l'enclavament dels Castellins, situat entre el Pla de Sant Tirs i Noves de Segre, al SE del terme de Montferrer i Castellbò.

L'any 2002 es dugué a terme l'eixamplament del camí que uneix els pobles de Bellestar i Aravell i la construcció de les corresponents obres de drenatge i l'obertura de cuneta. Amb el pas del temps i de trànsit pesat aquest camí s'ha anat fent mal bé i algunes obres de drenatge s'han oburat. 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, en el tram comprès entre el poble de Bellestar i Cal Tamborino. També s'ha de pavimentar i dotar de drenatge longitudinal i transversal el tram de camí rural que uneix el Mas d'en Roqueta i el Mas d'en Valls, al nucli d'Aravell

2. OBRA DE REDACCIÓ DEL PROJECTE I OBJECTIUS

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

El projecte es redacta amb la finalitat de descriure, valorar i servir de base per a la licitació de les obres necessàries per a arranjar i pavimentar el camí d'unió entre

Aravell i Bellestar, i el tram de camí comprès entre el Mas d'en Roqueta i Mas d'en Valls.

3. ESTAT ACTUAL

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

- Ferm irregular i sense pavimentar
- Cuneta sense revestir
- Manca d'obres de drenatge longitudinal
- Senyalització horitzontal

4. SOLUCIÓ ADOPTADA

Donat que el camí ja té una amplada de plataforma establerta, la qual varia entre 5 i 7 m, no és necessari realitzar un eixamplament del camí, però s'ha determinat que el primer tram del camí (PK 0+000 a PK 0+160) tingui una amplada de 6,5 m, mentre que l'amplada de la resta del camí serà de 5 m. Degut a l'elevat trànsit de vehicles pesats que discórrer per aquests camí es necessari col·locar una sub-base de tot-ú de 15 cm i una capa de 6 cm d'aglomerat.

Així mateix, es realitzaran les obres de drenatge que consistiran en l'execució d'obres de drenatge longitudinal mitjançant diversos passos salvacunetes i la formació d'una cuneta revestida amb formigó HM-20 i transitable en V, d'un metre d'amplada.

En el camí del Mas d'en Roqueta, s'ha optat per realitzar l'anivellació de la plataforma, col·locar les obres de drenatge necessàries, construir una cuneta revestida de formigó, col·locar una sub-base de tot-ú de 15 cm i una capa de 5 cm d'aglomerat.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les actuacions consistiran en el següent:

5.1. MOVIMENT DE TERRES

El camí que uneix el Mas d'en Roqueta i el Mas d'en Valls, es troba en mal estat, per la qual cosa s'ha de regularitzar la plataforma. Per això, el primer que es realitzarà serà la neteja dels marges de l'esplanada, i posteriorment es durà a terme la seva anivellació, per la qual cosa serà necessària la construcció de terraplens. El material de terraplè haurà de ser seleccionat i procedent d'aportació. La compactació es farà per tongades de 25 cm de gruix i amb compactació del 95% PN, amb ajuda d'humectació. En concret, el terraplè es durà a terme entre els PK 0+140 al PK 0+240.

5.2. OBRES DE DRENATGE

En diversos trams del camí de Bellestar a Cal Tamborino i al llarg de tot el camí de Mas d'en Roqueta fins al Mas d'Aravell, 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 30 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:

PK INICI	PK FINAL	LONGITUD	COSTAT
BELLESTAR – CAL TAMBORINO			
0+000	0+050	50	ESQUERRA
0+060	0+120	60	DRET
0+080	0+090	10	ESQUERRA
0+200	0+210	10	ESQUERRA
0+360	0+460	100	DRET
0+460	0+620	160	DRET
0+680	0+780	100	DRET
0+840	0+980	140	DRET
MAS D'EN ROQUETA – MAS D'EN VALLS			
0+000	0+260	260	ESQUERRA
	TOTAL	890 m	

En els punts on hi ha un accés a finques o encreuament de camí en el costat de desmunt es construirà un pas de salvacunetes amb tub de formigó D 40 cm, amb solera i recobriment protector de 10 cm de gruix de formigó H-20/P/20/I. Els passos salvacunetes previstos estan situats a:

PK 0+360

Es construirà una obra de drenatge longitudinal per a desguàs de la cuneta del Mas d'en Roqueta. Consistirà en tubs de formigó D 60 cm o similar, amb solera i capa de protecció de 10 cm de gruix H-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 0+230

En el camí que uneix el Mas d'en Roqueta i el Mas d'en Valls es construirà un embornal, al PK 0+000 que recollirà les aigües de la cuneta i del camí provinent del Mas d'en Roqueta. Aquest serà de fundició dúctil i de 980x550 mm i 395 mm de fondària.

Per tal de facilitar l'accés al Mas d'en Ramonet i al camí que duu a Sendes, s'haurà de construir un gual, concretament es trobaran als següents punts quilomètrics:

PK 0+060
PK 0+260

5.3.FERM

La secció de ferm escollida per al camí de Bellestar (veure Annex 3 “Justificació del ferm”) consisteix en:

- Base de tot-ú artificial de 15 cm de gruix promig
- Mescla bituminosa en calent tipus D12 de 6 cm de gruix.

La secció de ferm escollida per al camí d'accés a Mas d'en Valls (veure Annex 3 “Justificació del ferm”) consisteix en:

- Base de tot-ú artificial de 15 cm de gruix promig
- Mescla bituminosa en calent tipus D12 de 5 cm de gruix.

El procés constructiu serà el següent:

Per sobre de l'esplanada millorada construïda es procedirà a l'estesa de tot-ú artificial d'un promig de 15 cm de gruix, compactat al 98% del P.M. Un cop l'esplanada estigui ben compactada es procedirà a l'estesa d'aglomerat al llarg de tot el camí.

5.4.- SENYALITZACIÓ

A fi de millorar la seguretat del camí, un cop aquest estigui pavimentat es realitzarà un pintat sobre el paviment amb faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, realitzat amb una màquina autopropulsada.

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 "**PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ RURAL DE BELLESTAR A ARAVELL.**". 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 inferior a 120.202,42 € (20.000.000 pta.), NO es requereix cap classificació a les empreses.

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 (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 (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 142.698,44.-€.
- 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 de pavimentació del camí, 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 d'aquest Projecte s'han estudiat en detall a l'Annex 8 "Justificació de preus", 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 TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS (103.374,71 €).

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-DOS MIL SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS (142.698,44 €).

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present Projecte es compon dels documents que es relacionen a continuació:

- Document 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos:
 - Annex 1. Principals característiques del projecte
 - Annex 2. Reportatge fotogràfic
 - Annex 3. Justificació del ferm.
 - Annex 4. Control de qualitat.
 - Annex 5. Justificació de preus.
 - Annex 6. Pressupost per a coneixement de l'administració.
 - Annex 7. Estudi bàsic de seguretat i salut.

- Document 2. PLÀNOLS

Plànol núm.	Nom
1	Situació
2	Emplaçament
3	Planta del traçat
4	Seccions tipus

- Document 3. PLEC DE CONDICIONS

- Plec de clàusules generals
- Plec de condicions tècniques particulars
 - Disposicions generals
 - Materials bàsics i elements compostos
 - Partides d'obra civil

- Document 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost parcial
- Resum del pressupost
- Pressupost d'execució per contracte.

16. CONCLUSIONS

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

Aquests documents que integren el projecte són sotmesos, ara, a la consideració de l'autoritat competent per a la seva aprovació.

Xavier Llombart i Pubill
 Enginyer Agrònom. Col·legiat núm. 1.268
 Serveis tècnics del Consell Comarcal de l'Alt Urgell

La Seu d'Urgell, desembre de 2007