PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ DELS PONTS D'ACCÉS AL CASTELL DE GUARDIOLA.
PONT VELL I PONT DEL COLLET.

GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. BERGUEDÀ.

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PERE CASCANTE I TORRELLA, ARQUEÒLEG
JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS, ARQUITECTE



ABRIL-2023 **S-2023-07**

CONSOLIDACIÓ DELS PONTS D'ACCÉS AL CASTELL DE GUARDIOLA. PONT VELL I PONT DEL COLLET.

1.OBJECTE

El present document s'elabora per tal d'executar una intervenció de consolidació amb control arqueològic del Pont Ell de Guardiola, sobre el riu Llobregat i el Pont del Collet, sobre el riu Saldes.

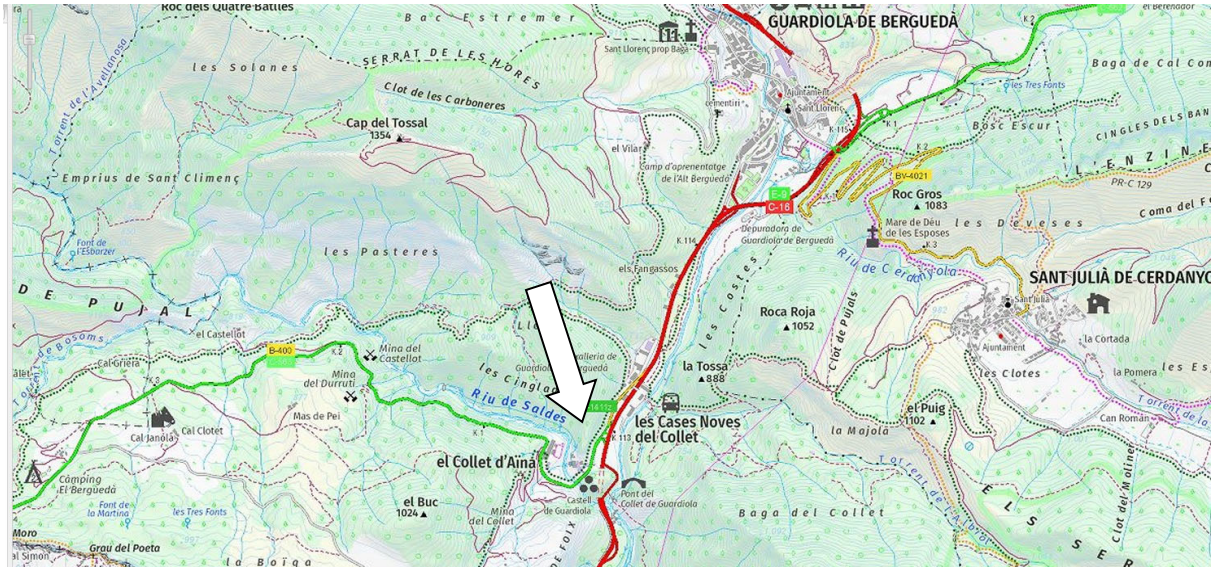
Es tracta d'una primera intervenció per a aconseguir la rehabilitació i restauració de les infraestructures per poder consolidar aquests monuments, avui gairebé desconeguts, que juntament amb el castell de Guardiola, en fase de recuperació gràcies a l'Associació de la Torre de Guaita i altres edificis propers com són el molí de Guardiola, les restes de l'hostal, la colònia Tomàs Pujol i la casa del Collet fan que sigui un conjunt monumental de gran rellevància i singularitat pel municipi degut a la gran concentració de construccions antigues. La seva recuperació permetrà dignificar-los i posar-los en valor per afegir-los a la llista de monuments del municipi.

2.PROMOTOR

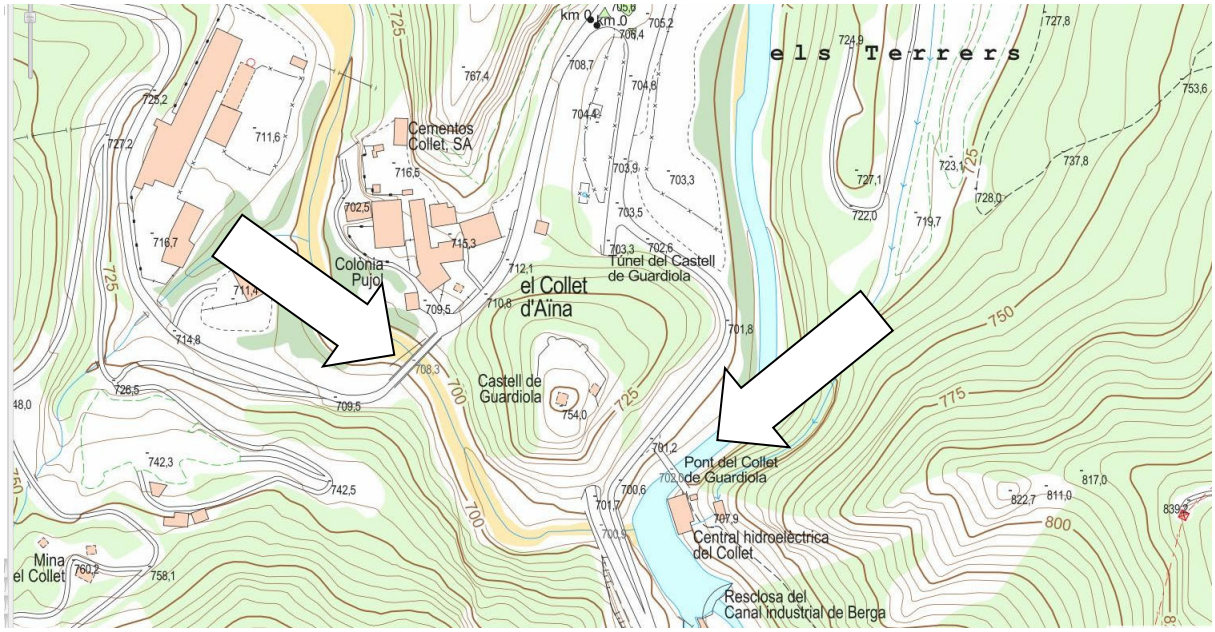
El promotor de les obres que es descriuen és l'Ajuntament de Guardiola de Berguedà, 08694 (Berguedà) amb adreça a la Plaça Municipal 3 de Guardiola de Berguedà, a la comarca del Berguedà i NIF P0809800F i representat pel seu alcalde, en Josep Lara i Tristante.

3. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE I DIRECCIÓ FACULTATIVA

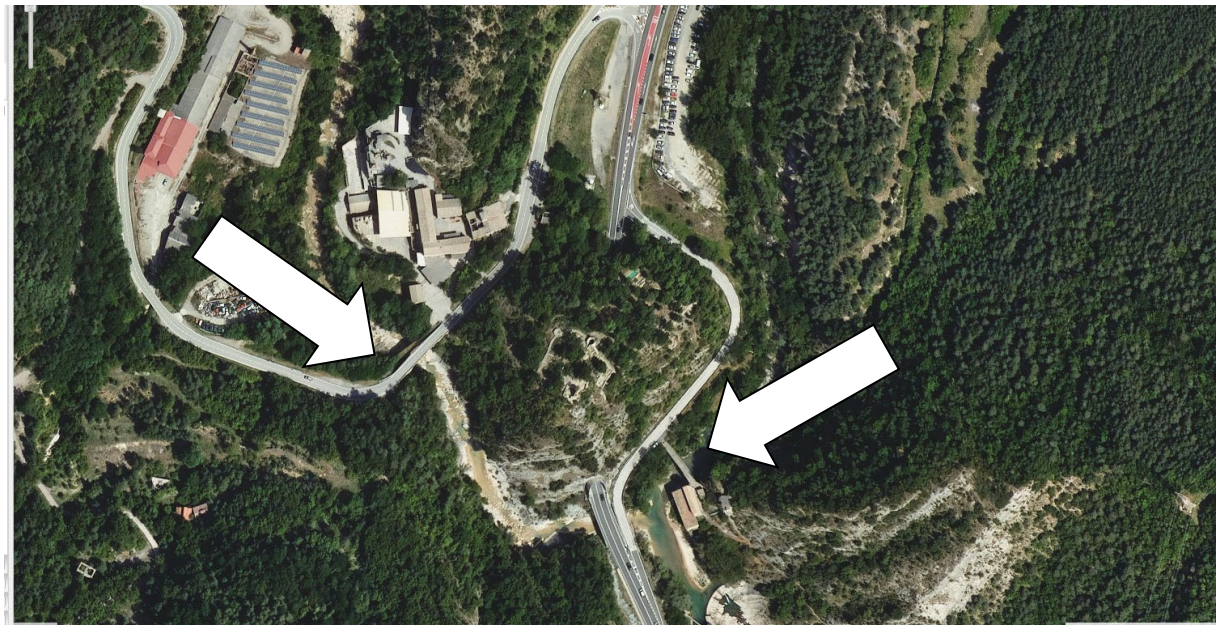
La fitxa tècnica i la memòria valorada inicial ha estat redactada per l'Arqueòleg Pere Casacante Torrella, col·laborador de l'ajuntament de Guardiola i especialitzat en el mon medieval. L'arquitecte Joan Manuel Serarols i Ballús, col·legiat del COAC núm. 22.474-1, i adreça a la Carretera de Sant Fruitós 17 de Berga (08600) a realitzat aquest projecte bàsic partint de la memoria valorada realitzada juntament amb Per Cascante. S'ha utilitzat la base topogràfica realitzada per en Marc Camps i Casas, enginyer topògraf i arquitecte tècnic. Per a la confecció de preus s'ha disposat de la col·laboració de l'arquitecte tècnic i enginyer de l'edificació Salvador Roca i Torras.



Situació del Pont. Mapa extret del Visor de l'Institut Casrtogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)



Les fletxes indicquen les situacions dels ponts.



Plànol i ortofotomapa indicant el pont. Plànols extrets del visor de l'ICGC.

4. EMPLAÇAMENT I NORMATIVA URBANÍSTICA

Per accedir-hi cal dirigir-se al nucli de Saldes per la carretera B-400 des del Collet d'Eina, pk 0,230. Es situa a la dreta de l'actual pont, just al seu costat.

4.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

Tant el Pont del Collet com el Pont Vell s'emmarca a la població de Guardiola de Berguedà, a la comarca del Berguedà.

El Berguedà corona l'eix central de Catalunya; l'envolten les comarques de la Baixa Cerdanya, El Ripollès, Osona, el Bages, el Solsonès i l'Alt Urgell; atenent els 1.183Km2 de superfície i la seva població es xifra en 40.004 habitants l'any 2022.

S'hi poden distingir clarament dues sub comarques de trets característics ben diferenciats: l'Alt i el Baix Berguedà. L'Alt Berguedà, el sector septentrional, correspon a l'arquetip de regió de muntanya; bressol del riu Llobregat, abasta bona part del Prepirineu oriental (pics del Moixeró, la Tossa d'Alp, el Puigllançada i el Montgrony) i dibuixa un seguit de serres esglaonades de Nord a Sud, entre les quals destaca el conjunt del cadí, el Moixeró i el Pedraforca.

Els principals nuclis d'activitat econòmica de l'Alt Berguedà són Guardiola de Berguedà i la Pobla de Lillet i Bagà. El cap de comarca, Berga, és porta d'entrada a les terres més baixes, i forma amb Gironella i Puig-Reig el gran eix d'activitats de la comarca, unit de forma indissoluble amb el curs del riu Llobregat.

A l'Alt Berguedà, el pla d'espais d'interès natural ha donat una protecció especial a altres espais que acompanyen el Pedraforca i la Serra del Cadí: en concret, el Pla també inclou la Serra del Verd, la Serra d'Ensija-Rasos de Peguera, la serra de Catllaràs, la serra de Montgrony (part de la qual es troba al Ripollès), la serra de Queralt i la de Picancel.

Pel que fa al Baix Berguedà, els espais inclosos en aquesta xarxa són els Tres Hereus i la riera de Navel, mentre la riera de Merlès travessa els dos àmbits. En total, uns 343Km2 , s'integren en el Pla, xifra que suposa prop del 29% de la superfície comarcal i que confirma l'elevat interès dels espais naturals berguedans.

El massís del Pedraforca s'aixeca al sud de la serra del Cadí, a la qual s'uneix pel Collell, s'enlaira sobre la vall de Gresolet i la riera Salada, i de l'Aigua de Valls, tributari del Cardener. No es troben en un únic curs fins arribar a Castellgalí, ja al Bages, en el si del riu Llobregat, espina dorsal del desenvolupament de la Catalunya central.

El municipi de Guardiola, es troba situat al límit nord de la comarca i limita amb la veína comarca de Cerdanya amb els municipis de Das i Alp ,al sud amb el municipi de Cercs i Sant Julià de Cerdanyola a l'est amb la Pobla de Lillet i Castellar de n'Hug al nord amb Bagà i a l'oest amb Gisclareny i Saldes.

El municipi té un terreny accidentat amb les característiques pròpies d'una vall Pirinenca amb els contraforts de les serres del Cadí i Moixeró al nord i oest. En destaquen els pics Puigllançada (2.406m), la Tossa d'Alp (2.537m), el Penyes Altes (2.260m), o Comabona (2.560m) amb passos com Coll de Pal, Coll de Jou i coll de Pendís, utilitzats des d'antigament com a principals accessos a territoris veíns.

Al costat d'aquestes muntanyes n'existeixen d'altres com la Roca Tiraval (1453), la Roca Tallada, sant Marc (1.601), entre d'altres les quals emmarquen la vall del Bastereny, banyada per les aigües d'un riu que rep el mateix nom i que alhora és afluent del Llobregat.

La mateixa vall s'extén d'oest a est i en ella hi conflueixen altres rius i torrents, el pas dels quals forma altres valls, en aquest cas menors. En caldria destacar els torrents de la Muga, del Forat, del riu Gréixer, dels Banyadors i del Mig. Quasi tots ells s'ubiquen a la banda nord-oest, ja que la sud hi ha les serres de Gisclareny i de Turbians amb una accidentada orografia que en dificulta la seva formació.

Al llarg del municipi predomina la vegetació de l'estatge alpí, amb pastures a les zones de Coll de Pal, Comafloriu, Puigllançadai, Tosa d'Alp o de Bagà, pinedes de pi negre " Pinus Unciata", a les zones dels Orris, Rocs de Canells, Balma Roja i Roques de Gréixer i Penyes Altes del Moixeró. L'estatge subalpí amb boscos de pi rajolet " Pinus Sylvestris"i faig a les zones de l'obaga de Millerés i Tonedó, boscos de Gavarrós i Pardinella.

Finalment el municipi presenta característiques pròpies de l'estatge muntà amb vegetació característica dels boscos de Ribera, prop de les lleres del Bastereny, Llobregat, riu Gréixer i riera de Gavarrós; alzinars a Brocà i Cercuneda i algunes rouredes a la vessant solella de Sant Marc i Gavarrós.

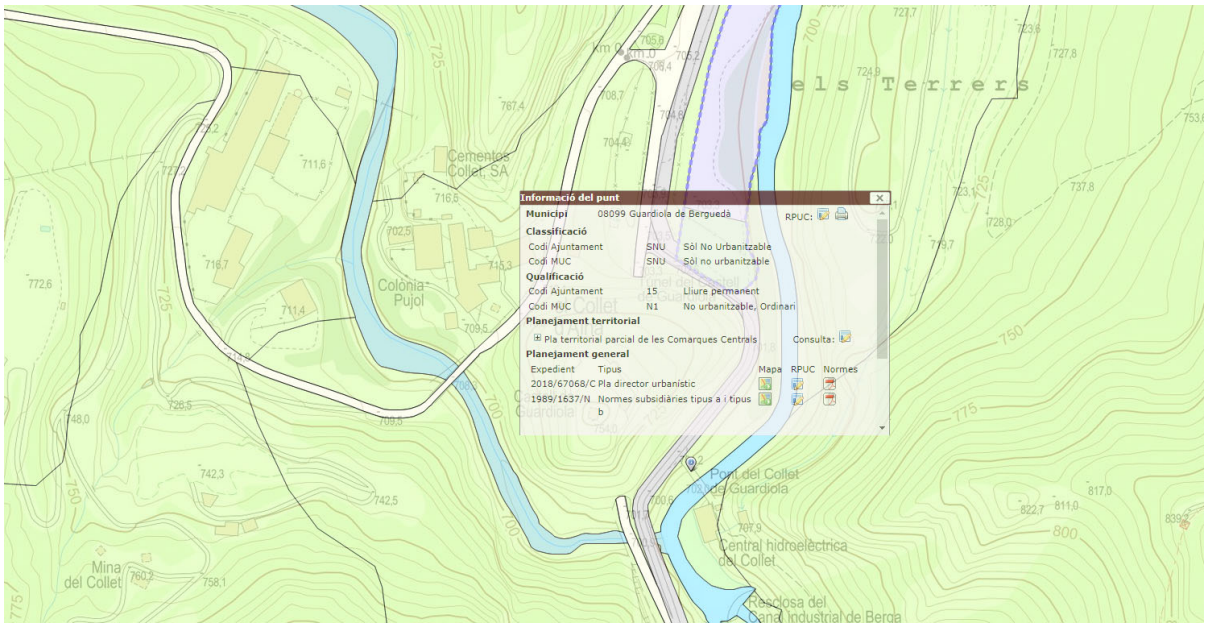
Aquesta varietat ve definida per l'escarpada geografia i climatologia variable amb unes primaveres i tardors plujoses i estius i hiverns més secs, encara que l'afluència de vent de llevant, provinent del Mediterrani, pot arribar a generar precipitacions moderades i abundants.

La irrupció de pertorbacions de nord queda frenada pels mateixos contraforts muntanyosos els quals retenen la precipitació a les seves vessants nord, i eviten que penetrin al sud. Normalment aquestes pertorbacions solen venir acompanyades per forts vents atramuntanats, provinents de les planes de L'Empordà i Rosselló.

En conjunt el municipi té una extensió de 62' Km², la majoria dels quals són en territori escarpat i muntanyós.

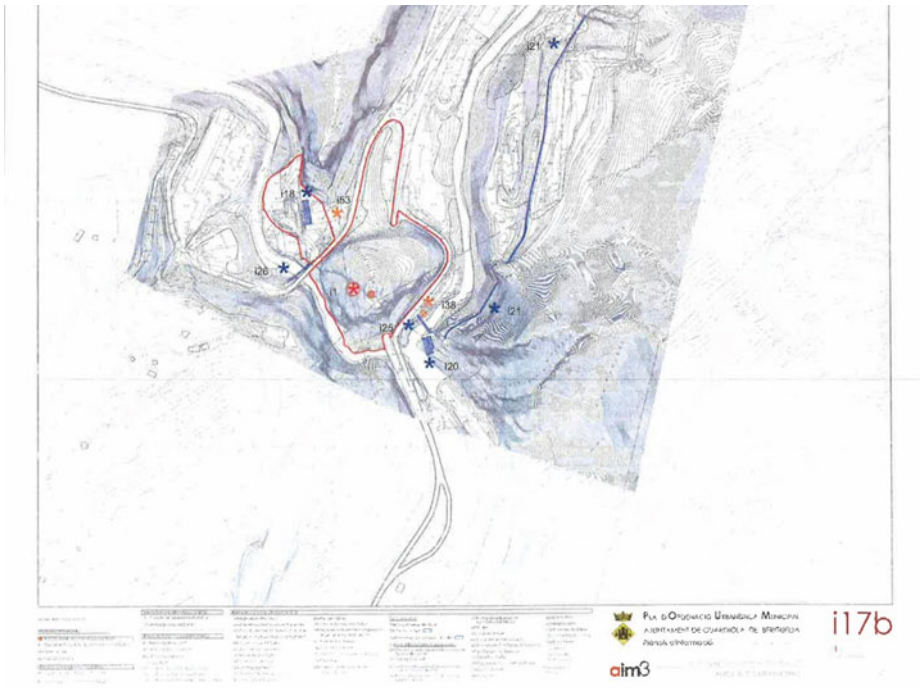
4.2. NORMATIVA URBANÍSTICA

Segons el Mapa Urbanístic de Catalunya, els dos ponts estan situats en sòl no urbanitzable, clau 15 "Lliure Permanent" segons les NN.SS. de planejament de Guardiola, aprovades definitivament el 4 de març de 1992 i publicades el 10 d'abril del mateix any.



Imatge extreta del mapa urbanístic de Catalunya.

En l'apartat 1.3, corresponent a legislació especifica, s'explica que el pont vell està inventariat a IPAC (Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya) amb la fitxa núm. 3431. No obstant el POUM de Guardiola , en fase de redacció cataloga el pont com un BPU tal i com es pot expressar al plànol que a continuació adjuntem



4.2 LEGISLACIÓ ESPECÍFICA

El pont damunt de la riera de Saldes figura inventariat a l'IPAC (Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya) a la fitxa núm.3433.; I EL Pont Vell amb el núm. 3431. Tanmateix i pel pas del camí ral el pont queda sotmès al Decret legislatiu 2/2003.de la llei municipal i Llei estatal 3/1995.

A més lesdues infraestructurai queden molt a prop del castell de Guardiola catalogat amb la categoria de BCIN amb el núm. de registre 926-MH. R-I-51-5497 Decret 22/04/1949

Recentment, i en la redacció del POUM es proposa de declarar el pont amb la categoria de BPU (Bens Patrimonials Urbanístics) amb els números 125 i 126 i també com a àrees d'expectativa arqueològica en les fitxes 137 i 138 pertanyents al castell de Guardiola i també al molí del pont vell interpretat a l'inventari de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya com a la central hidroelèctrica del collet.

Alhora, el projecte segueix la legislació actual existent sobre aquest tipus de construccions, i és d'aplicació la normativa següent i l'enumerada en l'apartat "normativa d'obligat compliment":

- Llei de Contractes del sector públic. Llei 30/2007, de 30 d'octubre.
- Reglament General de la LCAP (RD 1098/2001, de 12 d'octubre), en tot allò que no s'oposi a la Llei 30/2007 de contractes del sector públic.
- Plec General de Condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura. Ordre Ministerial del 4 de juny de 1973.
- Llei del Patrimoni Històric Espanyol. Llei 16/1985 de 25 de juny.
- Llei del Patrimoni Cultural Català. Llei 9/1993 de 30 de setembre.

4.3. NOTÍCIES HISTÒRIQUES

Tot i que d'aquesta construcció no en conservem prou documentació molt possiblement va ser construït per salvar les aigües del Llobregat i millorar el traçat de l'antic camí ral que des de la ciutat de Berga es dirigia a la Cerdanya passant per la vila de Bagà. A més per l'emplaçament i la situació que ocupa, fa pensar que funcionà com a zona de "pagus" o peatge per a les mercaderies que es dirigien a la Cerdanya, Bagà, Lillet..., ja que es troba protegit dalt d'un turó per la Guardia de Guardiola. Aquest fet provocà que fos un lloc molt disputat entre els senyors de la zona; principalment els abats de Sant Llorenç i els barons de Pinós. Damunt seu hi passava al camí ral de Berga a Bagà.

Els camins rals

Camins rals de Guardiola que comunicaven el municipi:

El camí de Berga es conserva en nombrosos trams des de la central del Collet fins al límit sud del municipi tocant amb la Nou. Es pot resseguir completament en un tram de més de 2 Km amb restes d'empedrat de còdols i murs de contenció. A la zona del collet el camí s'ha perdut però creuava pel pont vell de Guardiola per sota del castell i passava per la riba dreta del Llobregat seguint el traçat de l'actual C-16.

A Guardiola el camí passava per Cal Frare i Reboll fins a creuar el Bastareny per damunt del pont de les dues sors o pont de Terradelles a Bagà. Aquest camí creuava pel nucli de Bagà amb les entrades i sortides a la vila formant carreres entre els camps i enfilava cap als passos de Coll de Jou i coll del pendís seguint la traça del riu Greixer. Passat l'estret de Malgrau el camí anava creuant el riu pels pont de "Malgrau" a Bagà, cal Tinent i pont de Sant Nazari a Greixer. En aquest punt el camí tenia una bifurcació.

El que anava a Gréixer i pujava al coll d'Escriu i font del faig per creuar el coll del Pendís (actual gr.107) i el que anava seguint el riu Hospitalet passant per sota Millarès amb ramals per anar a Millarès i a Hospitalet. Un cop aquí ascendia cap a Roca Sança, altar del mila i Coll de Jou. En aquest tram entre Roca Sança i coll de Jou es conserven trams encara Empedrats.

Un altre camí important és el que de Cal Frare pujava a Sant Llorenç prop Bagà per l'obaga amb trams empedrats amb còdols de riu i trenca aigües i d'aquí anava al vilar i Llenes.

De Guardiola en sortia el camí que anava a Brocà i d'aquí a Sant marc ambv trams empedrats i restes de Carreres a Brocà. De Brocà per Cavallera, Cal Companyó, Vilella, L'Espelt en passava el camí ral de la Pobla de Lillet amb un ramal a L'Espelt que pujava a Gavarros i clot del Forn. Aquest camí encara es pot resseguir una part. De la caseta en pujava elm camí de la Roca Gavarret i Perdinella passant pel collet e Trevanoses que enfilava a pla d'Erols Erols i Rus. De la caseta en pujava el camí de Gavarros per Masaners i enfilava cap al clot del Forn i coll de Pal.

Altres camins secundaris eren de l'Estret a la Coma, pla de l'Arca i coll del vent. A Brocà hi havia camins que comunicaven amb les diverses cases i sant Marc.
Finalment el camí de Saldes sortia del Collet d'Eina i pujava cap a a Maçaners pel costat de la riera de Saldes per sota els Castellots i torrent de Riaup on hi havia una bifurcació per anar a Riaup, torre de Foix i el Jou.

Notícies històriques.

Els camins rals han estat des de sempre importants vies de comunicació. El principal eix viari era el camí de Berga a Bagà del que ja hem comentat que en conserven alguns trams amb paviment de còdols. Aquest camí ens apareix ja en la documentació més antiga del monestir de Sant Llorenç prop Bagà i és molt provable que ja existís des de l'època romana com a via d'accés a la zona de pastures i explotació de minerals. Tot i que a les acaballes del segle VIII ja es van començar a perfilar alguns nuclis de l'alt Berguedà, no és fins després de la revolta d'Aissó del 826 i 827 que es fa més ràpida la repoblació que es consolida en època de Guifrè el Pelós.

Amb tot no serà fins al segle X i XI quant a través de les fundacions dels monestirs de Sant Llorenç prop Bagà que unifica les antigues comunitats de Sant Sebastià de Sull, la xarxa viària es fa més patent i es comencen a construir nous camins que enllacen les poblacions, els vilatges, els molins, masos i alous així com les recents terres i vinyes que s'estan formalitzant. Precisament és en la consagració de Sant Llorenç el 983 i la dotació de Sant Miquel que s'esmenten ja els camins, especialment els passos de Pendís i de Coll de Jou.

Referent el primer, Bolòs i pagès analitzen les afrontacions de les terres del molí de Greixer posant èmfasi a *"in via qui pergit a Portella"* (ACA monacals. Doc.8). De la via principal s'anomenava "strata" i corresponia sens dubte al camí de Berga a Bagà i Coll de Jou que connectava amb la "strata Francisca" o via ceretana que enllaçava amb la vall del Segre i el coll de la Perxa. Precisament serà a mitjans del segle XII quant es bastiran hospitalets als colls importants com serien el de Pimorent, la Perxa i el de Hospitalet de Rocasança més amunt de Greixer. Per salvar les aigües dels rius i cursos fluvials es construïren ponts.

El pont vell de Guardiola en seria un dels més remarcables, però també en tindríem a Vilella (Bagà) Greixer, cal tinent. Aquests ponts en documents posteriors al segle XI i XII apareixeran sovint esmentats en els documents de Bagà fent-hi continues reformes. La via del Llobregat ens apareixerà també esmentada en les afrontacions de les Llenes amb el Llobregat. Altres vies secundàries serien la via de Brocà, la de Gavarros la de La Pobla de Lillet. Aquestes vies secundàries servien per enllaçar nuclis habitats, alous. En el cas de Gavarros s'esmenta el port de Gavarros que també corresponia a un pas per passar a Cerdanya. Aquest, però era més important per al bestiar i la transhumància. , aquests camins secundaris surrten als documents del monestir als llocs de les Llenes, Perdinella (camí o carrera de Gavarros), Brocà, Greixer i Vilella. Tal i com s'ha dit en temps de la baronia de Pinós, la documentació d'aquests camins és freqüent i nombrosa atès que corresponien a importants vies que calia mantenir en condicions.

Del camí de coll de jou s'esmenta el 1356:

"*esmerçaren força diners en adobar algunes parets del terter de Coll de Jou*" *i el 1454 "feren adobar el camí de Grau de Palau*". Es tractava de trams complexos ja que les "tarteres" eren les parts altes del camí a més de 1600 metres d'alçada on la neu i el glaç el malmetien sovint.

De fet en aquests llocs s'hi esmenta el verb "apalar" o treure la neu. "el dia 12 d'abril de 1356 caigué molta neu a coll de Jou; els cònsols de Bagà hi trameteren 10 homes a apalar". Per a les tasques de manteniment hi havia els obrers o "terrallons" que s'encarregaven del manteniment dels camins. Els ponts també apareixen esmentats sovint. A tall d'exemple ens surt esmentat el pont de Greixa. "*el dia 9 de març de 1356 esl cónsols de Bagà feien adobar el pont davant Gréixer*". Es referiria o bé al de Cal Tinent o el de Sant Nazari.

El manteniment dels ponts i camins anava a càrrec dels barons de Pinós però també hi havia altres universitats com la de Berga per al manteniment dels camins. " *el 30 de juliol de 1335, dos homes de Berga es comprometeren amb els cònsols de Bagà, adobar pel preu de 47 lls des de la data de Totssants el camí de "l'escala de Garéixer, ita quod per rocham firmsant possim transeuntes transire cum anumalibus et sine per ipsum iter, ita quod ampliabimus suve eixamplavimus dictum iter tali modo quod habeta unam cansam de Montpestler d'ample in loco ubi striccor sit, et faciemus ampits cum lapidibus et calze in loco dicte scale ubi necesse fuerit et vobis videbitur faciendum*".

Es tracta de l'ampliació del camí amb una cana de Montpellier que era la mida estándar d'un camí. Tmbé trobem documents de la universitat de Puigcerdà per adobar (reparar) el camí de l'escala de Greixer. Aquesta zona deuria ser molt vulnerable a les destruccions degut a les fortes avingudes i el pas enmig d'un estret (estret de Malgrau o grau de Palau).

Dels ponts es fa esment d'una palanca a "Mescles aygues" per arreglar-la. El mescles aigues correspondria a l'aiguabarreig del Bastereny amb el Llobregat . Sobre els impostos dels camins hi havia el de "barra" que s'aplicava a tothom que passava els camins. Solien estar als ponts, especialment el de Guardiola i el de Bagà. Amb tot hi havia qui estava exempt d'aquests impostos. D'impostos també hi havia de passatges del bestiar i de les herbes i encara també n'hem trobat un referent a la sal "*e aquest passatge s'entén, ço és saber primerament per tots els termes de Gavaret e de Bagà, e de saldes e Gosol*". Posteriorment i al llarg de l'època moderna els camins ens surten esmentats

indirectament en documents de transacció escriptures, notarials. A principi de segle XIX. C.A. Torres en fa descripció en el seu llibre de "Pirineu Català. Bergadà. Valls altes del Llobregat" i datat de 1903. Aquests camins encara s'utilitzaven. L'abandó va venir amb la construcció del ferrocarril que ocupà part del traçat de l'antic camí ral fins al Collet d'Eina i posteriorment amb les noves carreteres i noves vies de comunicació. La construcció de la BV. 4024 de Bagà a Coll de Pal va malmetre el camí de Greixer a les zones de Rigoreixer, estret de malgrau i Hospitalet. L'obertura de pistes forestals cap a la font del Faig i Escriu per extreure la fusta va destruir part del camí de Coll de Pendís. Avui dia aquests camins es conserven en trams i són utilitzats per al pas de senders de gran recorregut (Gr.107, gr.4, gr.4.2) i altres de menors com el PR.126, pr,125 i senders locals

Els camins rals de Guardiola

Camins Rals i obres de fàbrica relacionades amb els camins (hostals, ponts i hospitals).

Hauríem d'incloure en aquest grup tot el que són els camins rals, camins ramaders i obres d'enginyeria de fàbrica; en aquest cas ponts i hostals. Hem volgut establir aquest grup perquè el terme municipal de Guardiola engloba molts dels elements que van vinculats amb aquesta tasca i que nosaltres hem volgut reflectir en un d'aquests grups. Hem pogut identificar cadascun dels camins que hem fitxat de forma individual, tota vegada que els elements de fàbrica com ara els ponts i els elements que hi anaven associats com ara els hostals i els hospitals també els hem volgut vincular en aquet grup. Els camins són elements d'una important rellevància ja que ens ajuden a entendre el desenvolupament, ocupació i transformació del territori.

A Guardiola hem pogut identificar el que es coneixia com a "strata" o camí de Berga a Bagà i Cerdanya i molts altres de menors que també mostren una certa entitat ja que servien per connectar alous, vinyes, masos i fins hi tot llogarrets.

Com a camins principals cal esmentar els següents elements:

Camí de Berga a Bagà.

Correspon amb el camí principal, conegut amb el nom de "strata". El camí de Berga es conserva en nombrosos trams des de l'Alfar fins al municipi de Bagà. Es pot resseguir completament en un tram de més de 2 Km amb restes d'empedrat de còdols i murs de contenció.

A la zona del Collet el camí s'ha perdut però creuava pel pont vell de Guardiola per sota del castell i passava per la riba dreta del Llobregat seguint el traçat de l'actual C-16. A Guardiola el camí passava per Cal Frare i Reboll fins a creuar el Bastareny per damunt del pont de les dues sors o pont de Tarradellas a Bagà. Aquest camí travessava el nucli de Bagà amb les entrades i sortides a la vila formant carreres entre els camps, i enfilava cap als passos de Coll de Jou i coll del Pendís seguint la traça del riu Gréixer.

El tram de la central del Collet conserva l'empedrat original i els murs de contenció. Passa per la llera dreta del Llobregat i es dirigia fins a l'hostal de l'Alfar seguint en part el traçat de la actual C-16. Aquest tram és el que es conserva en més bon estat.



camí ral de Berga a Bagà al tram del Collet





Camí de Berga a Bagà pel Collet

Camí de Sant Llorenç.

Petit tram que va de Cal Frare al monestir de Sant Llorenç passant pel costat dels molins fariners i per la part nord-est del monestir. És un tram petit i empinat que conserva en bon estat l'empedrat de l'antic camí amb còdols de riu col·locats de cantó, trenca aigües i també alguns murs de contenció. Aquest camí era l'antic accés al monestir i també a Sant Miquel, el Vilà i les Llenes. El tram del monestir és el més ben conservat i coincideix amb el pas del GR.4.2



Camí de Sant Llorenç

Camí de Bagà a Gréixer i de Gréixer a Coll de Pendis i de Gréixer a Coll de Jou.
Es tracta de dos camins que enlloc de ser-ne dos, en realitat és un de sol; el principal de Cerdanya que es ramifica amb dues bifurcacions que es corresponen amb dos colls; el de Jou que era el més sovintejat i el del Pendís.

El camí sortiria de Bagà per la Creu de l'Hom i enfilava cap a Riugréixer, estret de Malgrau on creuaria pel pont homònim i passaria pel costat de la pedrera de l'església de Bagà a la zona de l'estret de Malgrau o grau de Palau. A continuació seguiria pel molí de Gréixer, Cal Tinent on travessaria altre vegada el riu Gréixer pel pont de Cal Tinent i arribaria al pont de Sant Nazari. Allí hi tindríem una bifurcació que aniria al coll de Pendís per Gréixer.

El camí principal seguiria per sota de Millarès arribaria a l'Hospitalet de Rocasança i ascendiria planejant fins el Claper. D'aquest indret començaria una forta pujada que el camí aniria fent continus revolts per ascendir a Rocasança i posteriorment al Coll de Jou i Altar del Mila.

Aquest tram de Rocasança a Coll de Jou és el que conserva restes de l'antic empedrat de còdols de riu, units amb argamassa de calç i murs de contenció amb trenca aigües. Aquests trams ens donen més la idea de com hauria estat aquest antic camí de ferradura i bast.

Altres trams serien a la zona de Cal Tinent vell i a l'estret de Malgrau. Ja en el terme de Bagà; el tram que va de Bagà a la Creu de l'Om conserva en bon estat part de l'antic empedrat i els murs que delimiten les carreres i conreus. Cal fer esment de l'edifici de l'Hospitalet que tal i com diu el seu topònim corresponia amb un hospital de peregrins que es dirigien a Cerdanya per aquest pas i que rebien hospitalitat en aquest lloc en cas de mal temps. Correspon amb un dels pocs hospitals medievals ques es conserven a Catalunya erigit al mateix moment que el del Pimorent i coll de la Perxa (segle XIII).





Camí de Coll de Jou per Rocasança



Camí de Bagà a Greixer per l'estret de Malgrau



Camí de Greixer a Roca Sança i Coll de Jou

La ramificació de Coll de Pendís sortia des del pont de Sant Nazari de Gréixer i es dirigia a Gréixer, coll d'Escriu, font del Faig i Coll de Pendís per continuar per la vall de l'Ingla, en territoris cerdans fins a Bellver de Cerdanya. La hipòtesi que alguns han afirmat que el camí del Pendís sortia per les cases de l'Hostalet i del veïnat del Forat (Terme municipal de Gisclareny) i pujava pel torrent homònim per la zona dels Empedrats ,és una hipòtesi poc fiable atès que la zona dels Empedrats resultava ser una zona que patia fortes avingudes del torrent del Forat en temporades plujoses que en malmetia greument l'antic camí. Val adir que aquesta zona és un engorjat molt abrupte on el camí per ascendir a la "font d'Escriu" ha de superar un fort desnivell. Sembla ser que aquest traçat es va emprar com a camí ral secundari en temps molt més moderns, ja que encara hi ha alguns trams amb empedrat i també un pont. Tot i així el camí originari passava per la zona que descrivim.



Camí de Greixer a Coll del Pendís

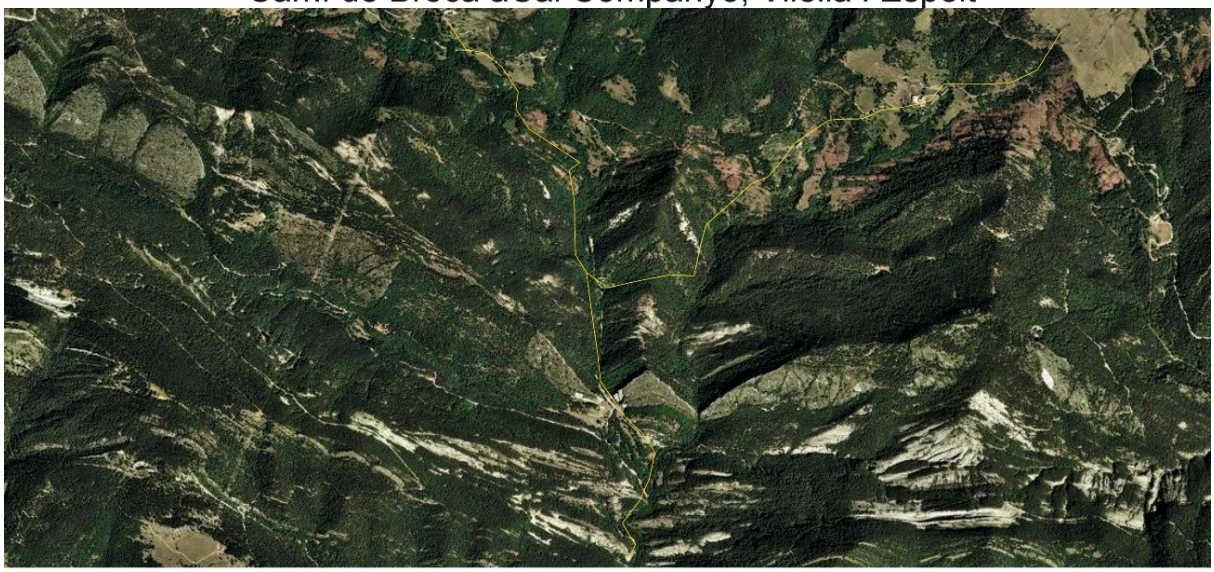
Camí de Brocà a la Pobla i camí de Gavarrós

l'antic camí ral de Guardiola a la Pobla passant per Brocà. Aquest camí inicialment seria el que sortiria de Bagà i es dirigiria a la Pobla de Lillet passant per Brocà per la zona del torrent del Mig fins als plans de Rotllant, Rotllant, Brocà, Vilalta on hi hauria un encreuament que pujaria a Subirana, costes de Sant Marc i Pla de l'Arca creuant cap a Gavarrós per la vall de la Coma. El camí principal continuaria per la casa de Segarulla, Companyó, travessaria per Vilella i arribaria a l'Espelt. En aquest indret creuaria el Riutort per un pont d'un sol ull a l'alçada del molí de l'Espelt i continuaria fins a Sant Cecília de Riutort i la Pobla. Es conserven alguns trams ja que han estat aprofitats per a senders locals i també com a PR i itineraris de curta distància .Amb tot, el traçat que descriu C.A. Torres (C.A. Torres, 1905) encara es pot resseguir en bona part destacant els trams envoltats per murs o Carreres a la zona de Brocà, de Cal Companyó i Vilella. Antigament no es passava per Guardiola ja que per accedir a Brocà s'hi anava pels plans de Rotllant que tenia l'encreuament al torrent de Mullapà. A Guardiola hi passava el camí principal de Berga a Bagà per les planes de Reboll i Cal Frare. Existia un altre camí que de Guardiola anava a la Pobla i que seguia el traç de la b-402. Aquest segon camí és explicat per c:A. Torres en un altre itinerari que surt des de Guardiola
El camí de Gavarrós sortiria des del pont de l'Espelt (Terme de la Pobla de Lillet) pujaria a Gavarrós i ascendiria a Pardinella, castell de la Roca de Gavarret, Erols i Coll de Pal. Aquest camí seguiria paral·lel el Riutort fins a l'alçada de l'Estret. En tot aquest tram el camí ha estat substituït per la pista actual. Una vegada a la casa de l'Estret trobaríem una bifurcació d'un sender que pujaria a la Coma i Pla de l'Arca i potser també al Saborell seguint la carena de Sant Marc (actual GR.4.2). El camí principal pujaria fins a la caseta on hi trobaríem l'encreuament del camí que pujaria al castell de la "Roca de Gavarret" seguint el collet de les Trevanoses i també el mas de les Trevanoses. En aquest tram el camí es pot resseguir ja que encara es conserva algun pas amb un "grau" i l'antic empedrat amb restes dels còdols de riu i algun trenca aigua fins arribar a Prat Terrer i Pardinella on encara es pot resseguir la seva traça. El camí principal seguiria des de la Caseta per sota de la pista actual passant pel molí de Massaners,

pujaria a la serradora i Casa de Massaners i arribaria a Sant Genís per continuar pujant cap a Casa freda i arribar als rocs de Canells i les pastures de Coll de Pal. Aquest tram de la caseta a Massaners encara es pot resseguir enmig de bosc amb part del traçat del camí empedrat i els murs de contenció de pedra seca i fins hi tot trenca aigües. Prop del molí de Massaners s'endevinen encara les traces o estrep d'un pontarró que accediria al molí.



Camí de Brocà aCal Companyó, Vilella i Espelt



Camins de Gavarros i Pardinella

Camí del Collet d'Eina a Vallcebre

Restes de l'antic camí ral de Saldes que partia del Collet. Es conserva de manera fragmentària i parcial ja que ha estat embegut per la B-402 en el seu tram inicial. Hom pensa que aquest camí que partia des del camí principal de Berga a Bagà seguia paral·lel a la riera de Saldes travessant pel pont de Saldes i pujaria per la riba esquerra passant per sota de la casa del Castellot la qual possiblement seria una torre de vigilància. A continuació arribaria fins a "Grallera" i creuaria la riera prop del molí de Bossoms prop de l'actual passarel·la o pont que hi ha. En aquest punt es bifurcaria i una part aniria per la riera de Bossoms, molí homònim i seguiria cap a Riaup, Soldevila, Masdepei i Torre de Foix. Aquest camí en

aquest tram de Bossoms a Soldevila encara es pot endevinar part del seu antic traçat enmig del bosc i parts de pastura que seguia les corbes de nivell amb un pendent més aviat suau. Del pont damunt de la riera de Bossoms en sortiria un altre sender que ascendia fins a Sant Julià de Fréixens ja a Vallcebre. Aquest segon tram també hem pogut endevinar alguna part del seu antic traçat i dels murs que el contenien. Es conserva força perdut ja que ha estat embegut en part per l'actual sender i pista forestal.



Camí del Collet d'Eina a Vallcebre pel castellot

El castell de Guardiola

La primera referència és del 939 quant el comte de Cerdanya Sunifred rep el dret d'aprisió o dret d'ocupar una terra erma per part de l'abat Dacó de Sant Sebastià de Sull amb propòsit d'explotar-la i treure'n profit. En aquest document s'esmenta el topònim de Rocha de Guardiola, juntament amb el poblat de les Llenes i al que segons Enric Bartrina (Bartrina, 1985) en seria una protecció per aquest vilatge Les afrontacions del monestir de Sull són "sumitate monte ciga" (ensija), "colle de Modola" (coll de Merola), "Monte Cadir" (Cadí) i "Rocha de Guardiola". Posteriors documents ja van lligats amb el monestir de Sant Llorenç que l'any 984 i coincidint amb la dotació de Sant Miquel de Sant Llorenç es fa esment del nucli de les Llenes i possiblement també al castell que es denomina "roca". (Bolós i Pagès, 1996). Del mateix període en seria l'església de Sant Esteve que apareix a l'acta de consagració de Sant Llorenç juntament amb Sant Pelai i Sant Joan. Sobre aquesta darrera, malgrat que Jordi Bolòs la relacioni més aviat amb una església situada dins el recinte del castell (Bolós, 1996), nosaltres tendim a pensar que fessin referència a l'església de Sant Esteve de Bagà i que la capella del castell de Guardiola, esmentada segons Serra i Vilaró (Serra,1989) a partir del segle XIV sigui més tardana. Les referències a aquest segon es fan evidents en els documents més tardans de Sant Llorenç prop Bagà que esmenten en les mateixes condicions que les Llenes. En aquest moment l'antiga torre de guaita es deuria convertir ja en un castell. No trobem més notícies d'aquest lloc fins el 1281 en el testament que els senyors de Guardiola Pere de Guardiola i la seva esposa Berenguera donaren a la seva filla Agnès les possessions que tenien malgrat que el castell pertangués al monestir de Bagà. Agnès a canvi d'anar ben alimentada, vestida i curada en cas de malaltia donà totes les possessions dels seus pares al monestir. El 1279 hi havia cases edificades dins dels murs i el 1295 va ser un indret de pugnes entre els senyors de Pinós i l'abat de Sant Llorenç. Posteriorment entre el 1320 i 1339 i durant el govern de l'abat Guillem de ça Vila (Serra, 1989) el monestir es va aliar amb el rei Jaume i Alfons d'Aragó per la seva posició estratègica. L'objectiu era que la corona es fes amb el castell per la seva situació de control de les valls i també per combatre contra les pugnes que hi havia constantment entre els barons de Pinós i l'abat de Sant Llorenç. Cal remarcar el 1328 el baró atacà el castell de Guardiola que acabà amb l'excomunió de tots els preveres de la baronia de Pinós. Aquestes excomunions van ser molt presents els anys següents al 1328 fins al 1335. Guillem permutà el castell de Guardiola a la Corona d'Aragó a canvi d'un lloc anomenat "Vilaguisants" de gran utilitat per al monestir però que aquest es reservà tot el

dret dels impostos, delmes i primícies, la meitat de les penes pecuniàries provinents de actes civils de lluïsmes, remences…i altres emoluments; la de les millores que es fessin en molins, forns, mercats, lleuda, peatge, i altres coses dels dits llocs de Guardiola i Llenes anant a càrrec del rei, el cost de les obres que volgués i degués fer al castell. Ambdues parts havien de nomenar batlle i aquest havia de ser reconegut pel rei i pel monestir. Aquesta permuta es va portar a terme el 11 de març de 1327. Cap el 1364 el castell de Guardiola es va vendre a la vila de Berga que era de jurisdicció reial del rei Pere III, el Cerimoniós. Atès que el castell era propietat del rei i aquest intentava extreure del monestir de Sant Llorenç tot el que necessitava , el 1371 l'abat Jaume Ça Prous va vendre la meitat del castell de Guardiola i el lloc de Llenes amb els seus termes, cavallers, sous, senyors feudals… al baró de Pinós després d'un episodi de fortes bregues entre el baró i la sots-vegueria de Berga. Aquests esdeveniments desencadenaren noves lluites entre els barons de Bagà i la sots vegueria de Berga. En cal destacar la que es va portar a terme als plans de Reboll amb un gran nombre de baixes de guerres entre ambdós bàndols. Posteriorment el 1393 els veguers de Berga es queixen al rei Joan II dels abusos que els oficials del castell de Guardiola en feien de les seves rendes i els demanen que se'ls prohibeixi fer-ne ús. El 1465 el castell de Guardiola i les seves possessions, entre elles les Llenes estaven a mans dels Pinós segons el títol que es contempla. Al nomenar Bernat Galceran de Pinós, vescomte d'Illa i Canet capità general de Catalunya se li atorga el castell de Guardiola. El castell va ser apoderat pel mateix baró el 1482 juntament amb el castell de Berga (serra, 1989). Finalment al segle XV i després d'un llarg plet entre els Pinós i la vegueria de Berga es signa un pacte entre l'abat de Sant Llorenç (Joan de Pinós, Galceran de Pinós i Miquel d'Agulló i Pinós) i la vegueria de Berga i en el que el consell de Berga renuncia a reclamar els deutes de l'abat i els predecessors a canvi que aquest segon renuncia a reclamar tot el que va ser pres per la vila de Berga i els homes del lloc de Guardiola al monestir.



Diferents detalls del castell de Guardiola actualment i després dels treballs que l'associació de la Torre de Guaita hi porta a terme cada any.

Descripció:

Conjunt arqueològic i arquitectònic de l'antic castell de Guardiola de Berguedà situat en un turó que domina la riera de Saldes i el Llobregat en forma de península i que denominà el municipi. El conjunt està distribuït en diferents recintes que engloben les restes de la torre mestra a la part més elevada i també les restes d'un vilatge medieval i de l'església de Sant Esteve, documentada en l'acta de consagració del monestir de Sant Llorenç el 983.

El tres recintes corresponen amb el recinte Sobirà on hi ha la torre mestra, un segon recinte flanquejat per torres circulars i un tercer recinte a la part més baixa on hi hauria el poblat. La torre mestra es situa a la part més elevada, té una planta quadrada amb dos o tres nivells els quals haurien estat separades per forjats de fusta i sostinguts per arcs diafragmàtics de pedra tosca de cronología més tardana. La porta es situaria a tramuntana on encara es pot observar el marxapeu i part dels brancals.

A banda i banda hi hauria un seguit d'espitlleres defensives. L'aparell de la construcció és de carreuons de pedra, disposats en filades més aviat regulars i horitzontals amb les cantonades de pedra picada.. Per les restes visibles aquesta torre hauria tingut una alçada de dues plantes i un terrats superior, avui del tot desaparegut. El paviment seria de terra piconada i morter de calç damunt de les afloracions de la roca natural. També s'hi pot endevinar les restes d'una escala per pujar a la planta superior amb tres graons de pedra.

Annex a la torre hi hauria altres edificacions les quals estan pendents d'excavació i desenruna ment. En un nivell més baix i estenent-se al llarg del turó pel sector de migdia i sobretot el de tramuntana hi ha un segon recinte de muralles d'uns 1'5 metres d'amplada i flanquejat per dues torres de planta circular. S'hi pot accedir des de la part interna amb la seva base atalussada i espitlleres a l'alçada del primer pis. L'aparell d'aquestes construccions és de filades de pedra mal treballades i escairades, unides amb argamassa de calç i dispodades en filades més aviat regulars.

D'aquestes dues torres la més septentrional està en més mal estat que la del seu costat oposat que conté les traces d'una porta. A l'extrem sud-est del recinte hi ha l'entrada al conjunt militar en forma de passadís i i dues pores amb una rampa de graons de pedra i còdols de riu per salvar el desnivell. En resta un dels muntants de la primera porta amb el marxapeu recolzat damunt de la roca mare i format per dues lloses de pedra. La segona porta es situaria més a l'interior. S'hi endevinen les restes d'un àmbit rectangular de funcionalitat incerta. Adossant-se a la muralla per la banda interior hi hauria un seguit d'habitacions de les que se n'han pogut delimitar els seus tancaments i formades per petites habitacions rectangulars que de ben segur haurien reunit les funcions d'estables, quadres i graners per a la "host·. Totes aquestes construccionsestarien construïdes amb un aparell de pedra irregular, units amb un morter de calç molt pobre. Finalment i a la part baixa del turó hi hauria un tercer recinte tancat darrere d'una muralla més prima i en el que hi hauria tot un nucli d'habitatges d'una sola planta amb un o dos àmbits interiors i amb murs irregulars.

Pensem que la primitiva església de Sant Esteve del castell de Guardiola es situaria en aquest punt. De totes les restes hom pensa que les restes més antigues serien al clos sobirà coincidint amb la part més alta i datades amb una cronologia de mitjans del segle XI. El recinte jussà amb les torres circulars que el flanquegen seria més aviat una obra de mitjans del segle XIV i potser també el XV coincidint amb les reformes del rei de la Corona d'Aragó. D'un mateix moment serien també les reformes de l'interior de la torre mestra.

Existeix un Pla Director d'execució del castell de Guardiola el qual ha estat redactat pel Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona a càrrec de l'arquitecte Jaume Serra i Malla, el desembre de 2019. Entre les diferents fases d'intervenció els ponts no hi estan relacionats de forma directa per bé que tenen part de relació amb el mateix conjunt, fet que els hauríem d'incloure en el mateix ja que corresponien als accessos des del camí ral de Cerdanya i des del camí de Saldes convergint a la península provocad per l'afluència dels dos cursos fluvials on s'alça el castell de Guardiola.

El PD especifica:

El castell de Guardiola s'ubica al cim i vessants d'un turó o roca situada en el lloc de confluència de lariera de Saldes (o d'Eina) i el riu Llobregat. El castell dista uns dos quilòmetres escassos del nucli deGuardiola de Berguedà. El turó és travessat per un túnel de 146 metres de longitud per on transcorrela carretera C-16 i per on antigament circulaven els trens de la Companyia General de FerrocarrilsCatalans, línia de Barcelona a Guardiola.
Al peu del turó on s'aixeca el castell hi ha el pont romànic conegut com Pont Vell de Guardiola, quedata de finals del segle XI o principis del XII. Al terme de Guardiola de Berguedà destaquen altresconstruccions de cronologia similar a la del castell, com ara el monestir de Sant Llorenç prop Bagà oles esglésies de Sant Salvador del Jou o de Sant Martí de Brocà



El turó el conforma un massís rocós el cim del qual es troba a la cota 756 metres sobre el nivell delmar. L'entorn és forestal, predomina el roure i sotabosc de poca alçada, si bé el recinte interior delcastell ha estat desbrossat en recents campanyes arqueològiques i es troba lliurs de vegetació (s'hamantingut els arbres).Des del cim es té una àmplia visió sobre el curs del riu Llobregat, tant en direcció nord com sud. A sudestel terreny s'alça en direcció als cingles de Malanyeu, mentre que a ponent es domina el turó del La vessant sud del turó on s'emplaça el castell la conforma un terreny en fort pendent, amb espadats que de ben segur li serviren de protecció natural. A la vessant nord, si bé els pendents són tambéforça pronunciats, el terreny no és tan abrupte i és per on es pot accedir més fàcilment al castell.A prop del castell hi ha dues línies elèctriques aèries de mitja tensió (25 kV). Una torre elèctrica estroba situada a pocs metres a sud-est de la torre d'homenatge, en el punt més elevat del turó i lisuposa un important impacte visual, ja que la sobrepassa de llarg en alçada. Una altra torre elèctricaes troba situada a la vessant de ponent, en entorn forestal i en una zona que es podria correspondreamb el recinte jussà del castell.

Actualment la carretera C-16 transcorre per un túnel que travessa el turó just per sota el castell. A propde la boca nord del túnel hi ha el trencall de la carretera B-400 que parteix en direcció a Saldes i Vallcebre.

A l'entorn del turó hi ha diversos elements amb valor patrimonial, alguns d'ells dè poca medieval ialtres són reflex del passat miner i industrial d'aquest indret, la majoria reconeguts pel POUM deGuardiola de Berguedà del 2013.

***El Pont Vell:** És un pont de pedra d'època medieval, situat sobre el riu Llobregat, a prop de l'aiguabarreig amb la riera de Saldes i que forma part de l'antiga via de comunicació que resseguint elriu Llobregat unia el baix Berguedà amb les valls de Lillet i de Bagà, i amb la Cerdanya. El pont constade dos arcs de mig punt, un arc principal i un altre de secundari de menys alçada i parcialment cegat.Té dues parts diferenciades, la part baixa amb carreus de petites dimensions, fins a l'altura de*

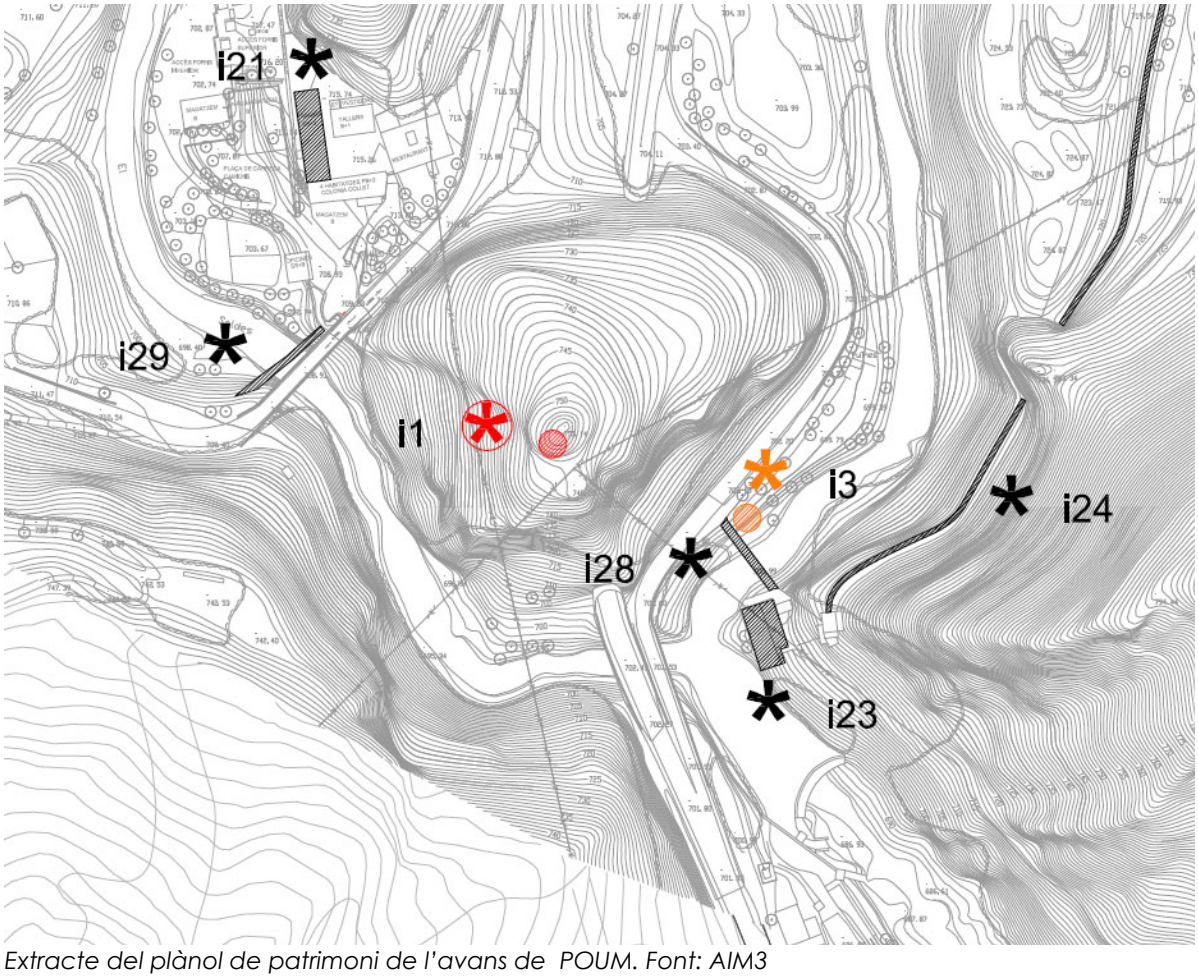
l'arc, i lapart superior amb carreus més grans i juntes més amples, de morter. El pont té una longitud de 31,10metres i una amplada de 3,25 metres.

La Colònia Pujol-Thomàs: *També anomenada colònia del Collet, fundada l'any 1878, és un conjunt de construccions desenvolupat entorn de la casa pairal del Collet d'Eina, del segle XVIII. Pere Pujol Thomàs comprà la propietat que esdevingué un centre industrial destinat a la fabricació d'eines agrícoles, ciment, calç hidràulica i teules, alhora que proporcionava fusta a les explotacions mineres veïnes. Posteriorment es convertí en una filial de Carbones de Berga, S.A. sota el nom de Cementos Collet.*

Casa pairal del Collet: *Casa que presenta una estructura clàssica de masia de tres cossos, de plantabaixa, un pis i golfes. Va ser edificada l'any 1764, propietat originàriament de la batllia de la vila deBerga, l'arrendatari s'encarregava del manteniment de la finca. A partir de 1878 passà a mans de Pere Pujol i Thomás, qui va adquirir la finca per a destinar-la a usos industrials. La casa, que estava moltdeteriorada, va ser engrandida i embellida per Pujol, que estava molt deteriorada en aquell moment.Les ampliacions van suposar el canvi d'ubicació de l'accés de manera que la façana principal vaesdevenir la de llevant, en lloc de l'originària orientada a sud.*

La central hidroelèctrica del Collet: *A tocar del Pont Vell es va ubicar la central hidroelèctrica, amb la que José Enrique de Olano, comte de Fígols, va electrificar les seves mines per mitjà de tres líniesque des de la central subministraven energia elèctrica al Collet, a Sant Corneli i al Far. Posteriormentpassà a ser propietat de FECSA, que el 1985 modernitzà les instal·lacions. Consta d'una construcciódе planta rectangular amb coberta a una vessant.*

A l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat de Catalunya apareix amb el nom de "molí del pont vell", però en realitat l'edificació descrita es correspon amb la central hidroelèctrica, atès que elmolí, avui en dia enrunat, està situat a un centenar de metres, aigües amunt.



Extracte del plànol de patrimoni de l'avans de POUM. Font: AIM3

El canal del Collet: *Canal de subministrament d'aigua a la central hidroelèctrica, amb origen en duesrescloses situades poc més amunt de l'aiguabarreig del Llobregat i el Bastareny. Data de l'any 1912 ité una longitud de 2033 metres, vorejant el costat de llevant del Llobregat.*

El pont del riu Saldes: *És un pont de pedra d'un sol ull, amb arc de mig punt lleugerament rebaixat fetamb grans dovelles de pedra poc treballades. La resta del parament és de carreus més petits, sensetreballar i amb molt de morter. Actualment està desprovist de barana, parcialment cobert de vegetació ija sense ús, ja que es va construir un pont paral·lel molt a prop seu per la carretera B-400, que n'haabsorbit les funcions.*

El molí de Guardiola: *Antic molí fariner situat al costat del Llobregat, un centenar de metres mésamunt de la central hidroelèctrica. El molí està actualment enrunat i se'n conserva tan sols restes delcarcabà i murs que l'envolten, així com les restes de l'antic casal moliner. Les referències documentalsmés antigues daten de 1557. Com a curiositat, després de l'abandó del molí, les moles van serdesplaçades a l'entrada de la colònia Pujol i Thomás i emprades com a contrapès de "pals de la llum",segons indica la fitxa del Mapa de patrimoni cultural de Guardiola de Berguedà.*

Hostal de Guardiola: *Edificació enrunada situada sota el revolt de l'antiga carretera C-1411, davantde les restes del molí. Va ser parcialment enderrocada juntament amb altres edificacions amb motiu deles obres de construcció de la carretera l'any 1897. Les restes que es conserven actualmentcorresponen a les antigues quadres i cavallerisses.*

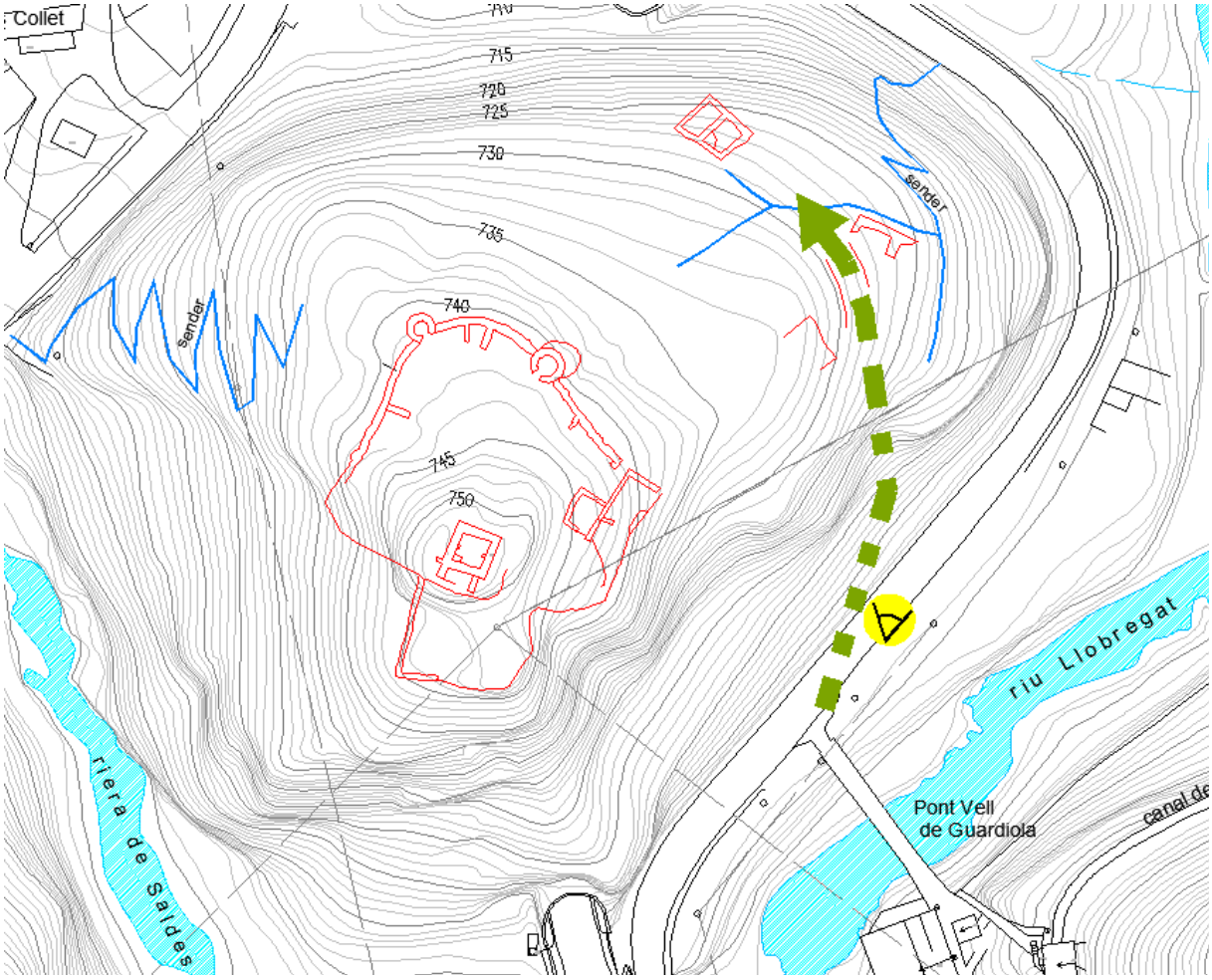
El canal industrial de Berga: *El canal industrial de Berga es construeix a finals del segle XIX per portar aigua a Berga, per a la indústria tèxtil. La resclosa se situa poc més avall del Pont Vell. El canalté una longitud de 20 kms, tres metres d'amplada i un i mig de fondària. El seu recorregut consta dediversos túnels i aqüeductes, entre els quals destaca el construït damunt del barranc de la riera dePeguera, de 22 metres d'alt, amb sis arcs i vuitanta metres de longitud. La construcció del canal es va dur a terme entre els anys 1886 i 1899.*

Vies de comunicación

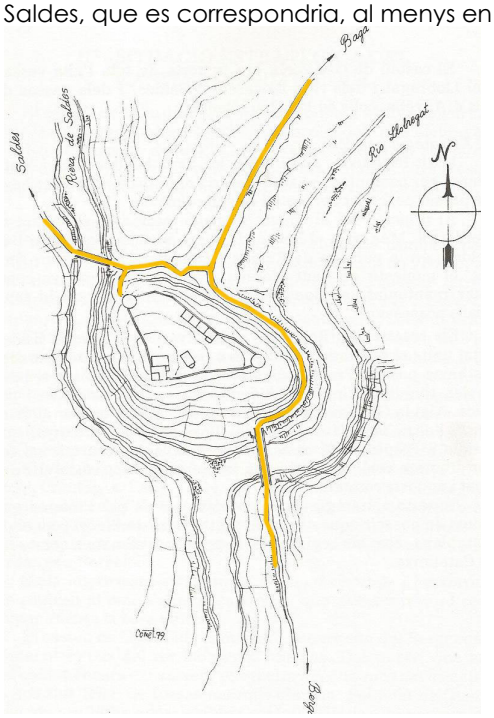
Des de temps antics la vall del Llobregat ha estat la via natural d'enllaç entre el Berguedà i la Cerdanya. Ja en època romana aquesta via enllaçava la Via Ceretana, Lleida amb Perpinyà seguint elcurs dels rius Segre i Tet; amb la Via Augusta, al seu pas per Martorell. Es tracta també d'un delscamins transhumants històrics, recollit en el Catàleg de paisatge de les Comarques Centrals.Concretament el peu de la roca on s'ubica el castell és un punt de pas obligat al llarg del recorregutd'aquesta via, i alhora és cruïlla de camins ja que d'aquest indret parteix la via que s'enfila per la valldel riu Saldes. D'aquests ***camins en resten dos ponts d'època medieval: el Pont Vell sobre el***

El Llobregat i el pont de la riera de Saldes*.*

Es desconeix la traça del camí que antigament conduïa al castell. Tenint en compte que l'antic camícreuava el Llobregat per mitjà del Pont Vell, i tenint en compte l'orografia del terreny, es pot suposarque l'accés es produiria seguint aquest itinerari:



Mossèn Enric Bartrina, en el seu llibre *El Castell de Guardiola,* de 1985, inclou un croquis amb elscamins de Berga a Bagà i a Saldes, indicant els dos ponts de pedra i un accés al castell des del pontsobre el Saldes, que es correspondria, al menys en la seva situació, amb un dels senders que hi ha actualmente.



. BIBLIOGRAFIA

AYMANI I DOMINGO, G (2002). Els molins hidràulics de la vall del Bastereny.Exemples d'una activitat preindustrial desapareguda Associació Medieval de Bagà.
BOLÓS MASCLANS, J; PAGÈS(1986). El monestir de Sant Llorenç prop Bagà. Artestudi. Barcelona p- 120.
BOLÓS MASCLANS, JORDI; NUET I BADIA, JOSEP (1983).Els molins fariners. Ketres Editora. S.A. Barcelona.
CABALLE CANTALAPIEDRA, FRANCESC (2009). Les empremtes del camí ral de Bagà. Associació Medieval de Bagà.
CAIXAL MATA, ALVAR (2006). "Els ponts, testimonis de transformacions històriques al Berguedà" a Erol núm.85.
CASCANTE I TORRELLA, PERE (2004). "Patrimoni arquitectònic". A Erol. Suplement núm. 3
PLADEVALL I FONT; ANTONI (1985). Catalunya romànica. Vol. XII. El Berguedà
ROCA; ; CLARET, J (1982). Inventari de Patrimoni arquitectònic de Catalunya. Generalitat de Catalunya
SERRA i VILARÓ, J (1987). Baronies de Pinós i Mataplana.Vol II. P. 143-154.

5. FITXES TÈCNIQUES

5.1. FITXA TÈCNICA PONT DEL COLLET

L'edifici objecte d'estudi, es localitza a la comarca del Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. La construcció salva les aigües de la riera de Saldes a l'alçada del collet d'Eina al costat de la fàbrica de ciment de "Cementos Collet" dins de la colònia Tomàs Pujol i a sota mateix del castell de Guardiola. Està embegut parcialment pel pont de la carretera B-400

La infraestructura, coneguda com a pont de la riera de Saldes és una obra d'enginyeria d'origen medieval i modificat al llarg del temps pel pas continu de l'antic camí de Vallcebre en una zona de forts conflictes estratègics com va ser el castell de Guardiola i l'aiguabarreig del Llobregat amb l'esmentada riera.

NOM DEL L'EDIFICI:	Pont desmunt de la riera de Saldes al Collet
TIPOLOGIA:	Antic pont d'origen medieval que salva les aigües de la riera de Saldes en el pas del camí de Vallcebre a l'alçada del Collet d'Eina
COMARCA:	El Berguedà. Municipi de Guardiola.
LLOC:	Damunt de la la riera de Saldes sota el castell de Guardiola i de la fàbrica de ciment del Collet. B.400 pk. 0,3
LOCALITZACIÓ:	Mapa Institut cartogràfic de Catalunya 1:5000. UTM. X. 406520,1 Y. 4674353,5 ETRS 89
PROPIETARI:	Ajuntament de Guardiola de Berguedà

- **PROPIETAT**

El present immoble és propietat de l'Ajuntament de Guardiola de Berguedà i avui dia està completament inutilitzat ja que va ser substituït pel pont actual de la carretera de Saldes i l'antiga construcció roman com un testimoni del passat a mercè de la runa i la vegetació.




- **DADES BÀSIQUES**

- Denominació: Pont damunt la riera de Saldes

- Localització: Ctra B. 400 pk. 0,3
- Municipi i Comarca: Guardiola de Berguedà (Berguedà).
- Tipologia: Construcció i obra civil
- Època: Construcció de l'època medieval (gòtica) amb reformes posteriors
- Ús primitiu: Pont de l'antic camí de Saldes i Vallcebre.
- Ús actual: Infraestructura viària en desús.



Imatge del Pont del Collet. Realització Marc Camps.

5.2. FITXA TÈCNICA PONT VELL DE GUARDIOLA

La construcciói objecte d'estudi, es localitza a la comarca del Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. La construcció salva les aigües del riu Llobregat a l'alçada del collet d'Eina i sota del castell de Guardiola

La construcció, coneguda com a Pont Vell de Guardiola és una obra d'enginyeria d'origen "romànic" i modificat al llarg del temps pel pas continu de l'antic camí de Cerdanya que unia les poblacions de Berga i Bagà.

El present immoble és propietat de l'Ajuntament de Guardiola de Berguedà i avui dia encara s'utilitza com a via d'accés a la riba dreta del Llobregat on hi ha la central hidroelèctrica del "collet" i construïda a principi del segle XX per abastir la conca minera de Fígols.

L'objectiu del present projecte és el de poder consolidar aquest monument tant emblemàtic ja que juntament amb el pont de l'Alfar es consideren els únics ponts "romànics" del Berguedà ja que la resta de ponts com el de Pedret, el pont vell de la Pobla de Lillet, el pont de Pericas, el de Gironella o els de la vila de Bagà es consideren obres més tardanes. A banda el present projecte contempla l'excavació de la caixa del pont per arribar als carcanyols de l'extradós i poder consolidar-lo a fi de poder aturar el procés de degradació i també poder datar la cronologia de construcció o reforma d'aquest singular edifici.

NOM DEL L'EDIFICI:	Pont Vell de Guardiola
TIPOLOGIA:	Antic pont d'origen romànic que salva les aigües del Llobregat en el pas del camí de Cerdanya a l'alçada del Collet d'Eina
COMARCA:	El Berguedà. Municipi de Guardiola.
LLOC:	Prop l'aiguabarreig amb la riera de Saldes sota el castell de Guardiola. C-1411A pk. 61
LOCALITZACIÓ:	Mapa Institut cartogràfic de Catalunya 1:5000. UTM. X. 406781 Y. 4674479 ETRS 89
PROPIETARI:	Ajuntament de Guardiola de Berguedà

- **PROPIETAT**

El present immoble és propietat de l'Ajuntament de Guardiola de Berguedà i avui dia està completament inutilitzat ja que va ser substituït pel pont actual de la carretera de Saldes i l'antiga construcció roman com un testimoni del passat a mercè de la runa i la vegetació.

- **DADES BÀSIQUES**

Denominació: Pont Vell de Guardiola

Localització: Ctra C. 1411 pk. 61

Municipi i Comarca: Guardiola de Berguedà (Berguedà).

Tipologia: Construcció i obra civil

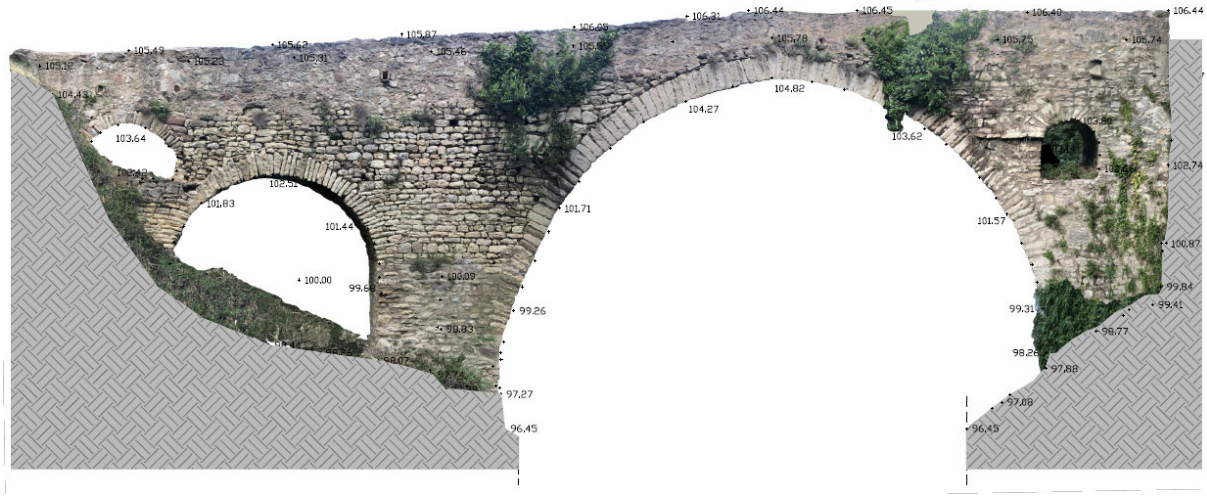
Època:	Construcció de l'època romànica amb reformes en època gòtica i contemporània. Va ser l'única via de pas fins a la construcció de la carretera actual
Ús primitiu:	Pont de l'antic camí de Cerdanya.
Ús actual:	Infraestructura viària en ús.
Qualificació urbanística:	El Pla d'Ordenació urbana Municipal, en curs d'aprovació, classifica el pont amb la categoria de BPU (Bens patrimonials a protegir)
Declaració Monumental:	El Pont vell de Guardiola figura a l'inventari de patrimoni arquitectònic de Catalunya (IPAC) a la fitxa núm. 3431
Propietat:	El conjunt del pont vell és propietat pública i depenent de l'Ajuntament de Guardiola

- **Usos actuals**

Actualment, el pont vell de Guardiola encara s'utilitza com a pas del camí ral i com a accés a la central hidroelèctrica del Collet

- **DESCRIPCIÓ I ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI**

El pont constitueix una de les millors construccions d'aquestes característiques que es conserva a la comarca del Berguedà. Correspon a un interessant exemplar d'arquitectura composta per mitjà de tres arcades; dues de menors de mig punt a la riba dreta i una de central lleugerament apuntada la qual està flanquejada a dues bandes i en una considerable alçada per dues petites obertures de mig punt. La funció d'aquestes obertures era bàsicament de facilitar el pas del cabal dels rius en casos d'avingudes i evitar que el pont en fos un obstacle pel curs fluvial. Un exemple similar es pot trobar als ponts de Camprodon, St Joan de les Abadesses, Merlès... El tallamars es troba aigües amunt i és de perfil triangular amb la part superior esglaonada. Les baranes , així com el paviment són reformes molt tardanes l'aparell constructiu és de petits carreuons de mida mitjana ben tallats a cops de martell i amb l'intent de crear un arc de doble rosca de lloses extradossades al voltant de l'arcada de la riba dreta característica que ens fa pensar en una obra romànica de finals del S XI o inici del S XII.



Imatge del Pont Vell. Realització Marc Camps.

Medeix 31'10 de llarg i uns 3'25 m. d'ample. Actualment l'edifici presenta algunes parts malmeses com és el cas de l'intradós dels arcs laterals dels estreps de l'esquerra a tocar del marge. En aquest sector l'argamassa de calç que uneix algunes pedres ha petit alguns despreniments i amenaça en caure. També hi ha algues fissures i esquerdes a la part central que en fan perillar l'estabilitat. La part superior ha estat molt reparada pel seu ús continuat al llarg del temps i l'estrep de la riba dreta està cobert per una acumulació de runa que en dificulta la seva visió íntegra i cobreix en part un dels seus arcs així com el tallamars més occidental.









6 . FITXES DEL PATRIMONI DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Mapes de Patrimoni Cultural

Diputació Barcelona

Pont damunt la riera de Saldes

Guardiola de Berguedà

Ubicació

Comarca:	Berguedà
Lloc/Adreça:	Al Collet d'Eina damunt de la riera de Saldes
Emplaçament	Damunt la riera de Saldes. Ctra B.400 pk 0,3 darrere el castell i al costat de la carretera
Alçada:	696,6

Coordenades:

Latitud:	42.21577
Longitud:	1.86743
UTM Est (X):	406520
UTM Nord (Y):	4674354

Classificació

Número de fitxa	08099-113
Àmbit:	Patrimoni immoble
Tipologia	Obra civil
Estil / època:	Gòtic Popular
Segle	XIV o XV
Estat de conservació	Regular
Notes de conservació:	Ha perdut el nivell de baranes, tot i que es manté en bon estat. Actualment està fora d'ús i es situa a sota del pont de la B-400.
Protecció	Legal
Observacions protecció:	Decret legislatiu 2/2003.de la llei municipal i Llei estatal 3/1995
Número inventari Generalitat i altres inventaris	Si. Núm. 3433 IPAC (Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya)
Accés	Fàcil
Ús actual:	Sense ús
Titularitat	Pública
Titular:	Ajuntament de Guardiola Plaça de l'Ajuntament, 3. 08694 (Guardiola de Berguedà)

Fitxes associades:

Autor de la fitxa Pere Cascante i Torrella
Data de registre de la fitxa: dt., 05/09/2017 - 02:00

Descripció

Es tracta d'una construcció d'un sol ull que salva les aigües de la riera de Saldes a sota del castell de Guardiola. L'arc té una llum considerable i està construït amb un aparell de carreus de pedra ben treballats i escairats, units amb argamassa de calç i amb una tipologia que recorda molt les construccions gòtiques de la baronia de Pinós com l'església de Sant Esteve de Bagà, el pont de la vila, el pont de Terradelles o de Sant Llorenç, el pont de l'estret de Malgrau o bé el pont dit de "la senyora" al pas del camí ral de Berga a Bagà a l'alçada del torrent de la Garganta a la Consolació (TM. Cercs). La fàbrica constructiva és de carreus de pedra petita mal treballats i escairats, units amb argamassa de calç i disposats en filades regulars. L'estrep de la riba dreta arrenca d'un pilar construït amb carreus encoixinats ben treballats i escairats, units amb argamassa de calç i formant filades regulars amb unes dimensions més grans que la resta de l'aparell constructiu, motiu que ens fa suposar que correspon a un moment més antic que la resta ja que la diferència d'aparell és notable La part superior i coincidint amb el nivell de baranes ha estat sobrealçat amb una obra de maçoneria de carreus mal treballats i escairats, units amb argamassa de calç i disposat en filades molt irregulars. S'endevina encara la forma "d'esquena d'ase" característica dels ponts medievals a l'estrep oriental i occidental mirant des d'aigües amunt amb una cota de paviment molt més baixa que la que ens ha arribat fins als nostres dies. Si bé l'arrencament de l'arc de l'estrep esquerra descansa damunt de la roca mare, el seu cohetàni ho fa damunt de la pilastra esmentada unes línes més amunt caracteritzada per tenir una fàbrica constructiva molt diferent i unes dimensions més amples que la fàbrica del pont. En aquest punt i quasi a tocar al marge de la dreta l'aparell i fàbrica constructiva del pont està més mal conservat i fins hi tot té alguns esvorancs i despreniments de pedres que en fan perillar la seva estabilitat. Pensem que aquest esvoranc pugui haver estat ocasionat per l'enderrocament d'un segon arc o ull del pont de descàrrega.

Observacions:

Pont que presenta forces paral·lels en la tècnica constructiva amb el pont de Tarradellas de Bagà, el del Pont de la Vila o de Sant Esteve també a Bagà, el pont de la Senyora a Cercs i també alguns arcs i voltes de cases senyorials, palaus i esglésies de la baronia de Pinós datats dels segles XIV i XV

Història

No en coneixem masses notícies sobre aquest pont les quals de ben segur anirien molt vinculades amb les del veí castell de Guardiola i els passatges i impòsits de barra esmentats en els diferents documents. El pont va ser crucial en el control i domini de l'alt Berguedà per part del monestir de Sant Llorenç ja que controlava la zona i també el castell el qual va ser molt disputat a l'edat Mitjana, especialment pels Pinós.L'importància ve donada que des del castell es podia tenir el control de la vall del Llobregat, del Bastareny, de Saldes, Gisclareny, etc. Aquest factor explicaria els nombrosos conflictes bèl·lics que els Pinós van establir amb l'abat de Sant Llorenç aconseguint únicament el control de la zona durant un espai de temps molt breu que no va superar els dos anys.Segons sembla és possible que aquest pont fos restaurat a mitjans del segle XIV de la mateixa que també ho van ser la resta de ponts de la baronia de Pinós, ja que tant per la fàbrica constructiva com també el traç de les pedres recorda molt les obres construïdes amb material de la pedrera de Bagà. Aquest podria ser el cas del pont de la vila (antic pont de Sant Esteve), el pont de Sant Llorenç, de Terradellas o de les dues sors, el pont de "la senyora" a Cercs o el pont de l'estret

de Malgrau (grau de Palau) també a Bagà.

Bibliografia

CASCANTE TORRELLA, PERE (2004). "Patrimoni arquitectònic" a Erol. Suplement núm. 3.ROCA ; CLARET, J (1982). Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya. Generalitat de Catalunya.







Mapes de Patrimoni Cultural

Diputació Barcelona

Pont Vell de Guardiola

Guardiola de Berguedà

Ubicació

Comarca:	Berguedà
Lloc/Adreça:	Damunt del Llobregat.
Emplaçament	Prop l'aiguabarreig amb la riera de Saldes sota el castell de Guardiola. C-1411A pk. 61
Alçada:	692,4

Coordenades:

Latitud:	42.21514
Longitud:	1.86943
UTM Est (X):	406684
UTM Nord (Y):	4674282

Classificació

Número de fitxa	08099-112
Àmbit:	Patrimoni immoble
Tipologia	Obra civil
Estil / època:	Romànic Modern
Segle	XI-XIX
Estat de conservació	Bo
Notes de conservació:	La part superior de les baranes ha estat modificat i l'estrep més proper a la carretera parcialment paredat.
Protecció	Legal
Observacions protecció:	Decret legislatiu 2/2003.de la llei municipal i Llei estatal 3/1995
Número inventari Generalitat i altres inventaris	Si. Núm. 3431 IPAC (Iinventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya)
Accés	Fàcil
Ús actual:	Altres
Titularitat	Pública
Titular:	Ajuntament de Guardiola Plaça de l'Ajuntament, 3. 08694 (Guardiola de Berguedà)
Autor de la fitxa	Pere Cascante i Torrella

Data de registre de la fitxa: dv., 15/09/2017 - 02:00

Descripció

El pont constitueix una de les millors construccions d'aquestes característiques que es conserva a la comarca del Berguedà. Correspon amb un interessant exemplar d'arquitectura civil composta per mitjà de tres arcades; dues de menors de mig punt a la riba dreta i una de central lleugerament apuntada que està flanquejada a dues bandes i en una considerable alçada per dues petites obertures de mig punt. La funció d'aquestes obertures era bàsicament de facilitar el pas del cabal dels rius en casos d'avingudes i evitar que el pont en fos un obstacle pel curs fluvial. Un exemple similar es pot trobar als ponts de Camprodon, Sant Joan de les Abadesses, Merlès... El tallamars es troba aigües amunt i les baranes , així com el paviment són reformes molt tardanes l'aparell constructiu és de petits carreuons de mida mitjana ben tallats a cops de martell i amb l'intent de crear un arc de doble rosca de lloses extradossades al voltant de l'arcada de la riba dreta fet que ens fa pensar en una obra romànica de finals del segle XI o principi del segle XII. Medeix 31'10 de llarg i uns 3'25 m. d'ample. Actualment l'edifici presenta algunes parts malmeses com és el cas de l'intradós dels arcs laterals dels estreps de l'esquerra a tocar del marge. En aquest sector l'argamassa de calç que uneix algunes pedres ha patit alguns despreniments i amenaça en caure. També hi ha algues fissures i esquerdes a la part central que en fan perillar l'estabilitat. La part superior ha estat molt reparada pel seu ús continuat al llarg del temps i l'estrep de la riba dreta està cobert per una acumulació de runa que en dificulta la seva visió íntegra i cobreix en part un dels seus arcs així com el tallamars més occidental.

Observacions:

Pont medieval que aparentment recorda la fàbrica constructiva del pont d'Alfar del veí municipi de Cercs però amb reparacions modernes a la part superior i al nivell de baranes

Història

Tot i que d'aquesta construcció no en conservem prou documentació molt possiblement va ser construït per salvar les aigües del Llobregat i millorar el traçat de l'antic camí ral que des de la ciutat de Berga es dirigia a la Cerdanya passant per la vila de Bagà. A més per l'emplaçament i la situació que ocupa, fa pensar que funcionà com a zona de "pagus" o peatge per a les mercaderies que es dirigien a la Cerdanya, Bagà, Lillet..., ja que es troba protegit dalt d'un turó per la Guardia de Guardiola. Aquest fet provocà que fos un lloc molt disputat entre els senyors de la zona; principalment els abats de Sant Llorenç i els barons de Pinós. Damunt seu hi passava al camí ral de Berga a Bagà.

Bibliografia

CASCANTE TORRELLA, PERE (2004). "Patrimoni arquitectònic" a Erol. Suplement núm. 3.
PLADEVALL I FONT, ANTONI (1985). Catalunya romànica. Vol. XII. El Berguedà. ROCA; CLARET, J (1982). Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació.







7. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

7.1. PONT DEL COLLET

PERSONAL	- 1 Arqueòleg Director - 2 persones per al treball de camp - 2 auxiliars - Oficials de Primera
METODOLOGIA	- Treballs de neteja a l'entorn del pont per poder portar a terme els treballs - Muntatge d'una bastida penjada que abraci tota la longitud del pont - Repicar i sanejar la façana d'aigües amunt i aigües avall - Refer el forat que està a la part occidental del pont - Treballs d'excavació de la caixa del pont i neteja dels murs amb seguiment arqueològic - Documentació de les restes amb planimetria i dibuix. De seccions i alçats arqueològics. Digitalització dels elements. - Dibuix i documentació gràfica (fotografies, plantes, seccions, alçat
OBJECTIUS	- Sanejar i consolidar la fàbrica del pont per garantir la seva estabilitat - Substituir les dovelles més malmeses. - Reparar els esvorancs i fissures ocasionades pel pas del temps - Excavació i documentació dels rebliments interns amb seguiment arqueològic per datar la cronologia de la seva construcció - Elaborar un estudi històric i constructiu

7.1.1. Treballs de neteja a l'entorn del pont per a poder accedir

Abans de res es procedirà a fer una neteja general de tota la fàbrica del pont per deixar a la vista el seu aparell constructiu. Es sanejaran totes les façanes, es tallaran els arbusts que hi ha crescut i es tallarà l'eura que hi ha a la part superior coincidint amb el nivell de baranes. Aquesta operació es practicarà en les façanes d'aigües amunt i aigües avall i abraçarà tota la longitud del pont.

7.1.2. Muntatge i desmuntatge de bastides

A continuació es procedirà al muntatge d'una bastida penjada que abraci tota la longitud i alçada del pont a partir de dues torres col·locades a cada estrep del pont tant d'aigües amunt com aigües avall.

7.1.3. Repicat les façanes del pont

Es repicaran totes les façanes del pont extraient la terra i vegetació acumulada als junts de les pedres i poder observar-ne les diferents patologies, esquerdes i fissures per procedir-ne a posteriori el seu rejuntat amb morter de calç i sorra. Aquesta operació afectarà a tota la fàbrica del pont. Aquesta part es farà sota supervisió d'un arqueòleg director que n'anirà documentant els treballs i estat de conservació

7.1.4. Refer el forat que hi ha a l'estrep occidental

Tal i com ja s'ha dit a l'estrep occidental mirant des d'aigües amunt i aigües avall hi ha un important esvoranc que en fa perillar la seva estabilitat constructiva. Es proposa de sanejar-lo, documentar-lo per si correspon a les restes d'un arc de descàrrega enrunat o és conseqüència d'una altre operació i a continuació consolidar. Lo i reparar-lo amb pedres de la mateixa tipologia que les conservades i amb el mateix aparell. Aquest esvoranc si no es repara amb urgència pot ocasionar una degradació d'aquest estrep i l'enderrocament del pont.

7.1.5. Extracció dels rebliments interns de la caixa del pont.

Acte seguit es procedirà al buidatge dels rebliments interns de la caixa del pont mitjançant treballs manuals i amb seguiment arqueològic per part d'un arqueòleg director. L'objectiu és extreure els rebliments dipositats a l'interior de la caixa del pont documentant la seva cronologia a partir de la recollida selectiva de material arqueològic i també poder arribar a l'extradós de les voltes que conformen el pont. La potència dels rebliments variarà segons la zona del pont ja que correspon al característic pont d'esquena d'ase i hi ha punts com la part central que l'extradós de l'arc és a la cota del paviment i en canvi als estreps que correspon a la part més baixa, l'extradós de l'arc és a més profunditat. Aquesta operació servirà per arribar a les cotes de pavimentació originals del pont que estan molt per sota de l'actual i veure el seu estat de conservació. També es pot practicar algun sondeig o cala en algun punt que el paviment original estigui en més mal estat per poder datar restes més antigues ja que malgrat que la fàbrica recorda a l'època gòtica és possible que aquest pont ja existís més antigament





L'aspecte general de l'arcada és molt bó. A la dreta es pot veure el forat que té l'estrep occidental.

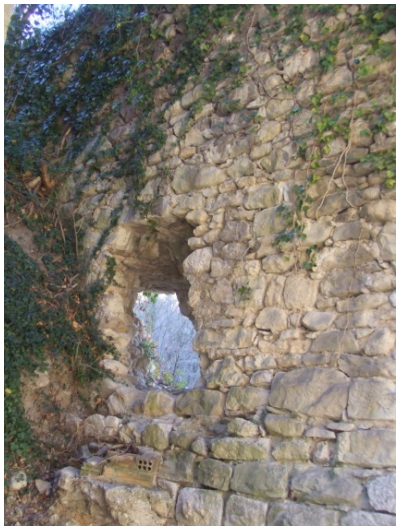
7.1.6. Rejuntat de tots els paraments

Rejuntat, no exhaustiu, dels paraments del pont amb morter de calç i sorra per evitar filtracions, humitats i noves esquerdes que puguin sorgir



7.1.7 Altres com transport de terres en camió contenidor

Altres tasques serien el muntatge de bastida a la part inferior de l'arc i imprevistos que puguin sorgir.





El rejuntat a realitzar no serà de junta plena.

7.1.8. Metodologia emprada en l'estudi arqueològic

L'excavació dels sondeigs s'efectuarà manualment i l'executaran els auxiliars de l'empresa contractada.

El mètode emprat en relació a la localització i documentació arqueològica de nivells i estructures serà la proposada per E. Harris en les excavacions arqueològiques en extensió, adaptades a les particularitats específiques de la intervenció. A partir d'aquesta, es distingirà cada nivell exhumat, seguint criteris de tonalitat, composició i textura, i se li donarà un número identificador a cada un dels nivells, anomenat Unitat Estratigràfica (UE-). Pel que fa als murs de tancament, aquests i els elements associats amb els mateixos seran identificats com a Fets Constructius. A partir d'aquesta identificació es distingiran els murs (MR-) i obertures als murs -portes, finestres- (OB-). Cada mur i obertura tindrà un número identificador (de MR o OB) i una fitxa similar a la de les UE. Es realitzarà una fitxa descriptiva de cada UE i Fet Constructiu, amb la descripció, la interpretació, la posició física i la relació estratigràfica en relació als altres nivells i estructures amb els que estigui vinculada.

Els materials recuperats en cada estrat seran separats en bosses diferenciades i seran rentats, siglats i inventariats per tal d'aportar dades en relació a la cronologia relativa de cadascun d'ells. Es durà a terme la documentació planimètrica (mitjançant plantes i seccions) i fotogràfica de cada Unitat Estratigràfica i element Constructiu.

7.1.9. Temps d'execució

El temps d'execució i durada dels treballs serà de tres mesos.

7.1.10. Memòria

Tasca imprescindible segons la llei 9/93 que regula les intervencions arqueològiques i paleontològiques. Aquesta memòria recollirà tota la informació obtinguda en la present intervenció establint unes conclusions i interpretació final que anirà complementada amb els estudis que siguin necessaris (si es dona el cas).La memòria inclourà un apartat de notícia històrica, un resum dels treballs realitzats, un apartat de conclusions, inventari, dibuix i classificació dels materials arqueològics recuperats, el registre d eles fitxes de les diferents unitats estratigràfiques i un apartat de planimetria amb les plantes i alçats de les estructures descobertes.

7.1.11. Altres tasques futures

Una vegada es tingui documentat tot el pont, recuperant els nivells originals (paviments, alçada de baranes...) i reparades les fissures i danys de la fàbrica es pot plantejar la possibilitat d'enderrocar els elements superiors més tardans a fi de poder recuperar la fisonomia originària del pont en "esquena d'ase" i obrir-lo al públic col·locant les proteccions necessàries.

7.2. PONT VELL

PERSONAL	- 1 Arqueòleg Director - 2 persones per al treball de camp - 2 Arqueòlegs auxiliars - 1 topògraf
METODOLOGIA	- Extracció del paviment actual a la zona occidental - Extracció dels rebliments interns de la caixa del pont per arribar als carcanyols de les voltes i poder-les sanejar - Reparar les dovelles malmeses i injectar morter de calç a la part interior per consolidar la fàbrica del pont - Sanejament de les parts més degrades i substituir les pedres malmeses - Neteja de la riba dreta per deixar a la vista el tallamars i part de l'arcada més occidental - Documentació de les restes amb planimetria i dibuix. De seccions i alçats arqueològics. Digitalització dels elements. - Classificació del material trobat (metalls, ceràmica, ossos...) - Dibuix i documentació gràfica (fotografies, plantes, seccions, alçat
OBJECTIUS	- Sanejar i consolidar la fàbrica del pont per garantir la seva estabilitat - Substituir les dovelles més malmeses - Excavació amb seguiment arqueològic per documentar la cronologia de construcció del pont - Elaborar un estudi històric i constructiu

7.2.1 Extracció del paviment actual a la zona més occidental del pont

La zona occidental a tocar la carretera serà la part on es decidirà intervenir. La part plantejada a extreure el paviment correspon amb la meitat oest del pont. L'extracció és farà amb picons i martells hidràulics a fi de poder arrencar la capa de quitrà i formigó i extraient la runa per carregar-la en un camió contenidor. Una vegada es tingui extreta aquesta capa es procedirà al buidatge dels rebliments de la caixa del pont

7.2.2. Extracció dels rebliments interns de la caixa del pont.

Acte seguit es procedirà al buidatge dels rebliments interns de la caixa del pont mitjançant treballs manuals i amb seguiment arqueològic per part d'un arqueòleg director. L'objectiu és extreure els rebliments dipositats a l'interior de la caixa del pont documentant la seva cronologia a partir de la recollida selectiva de material arqueològic i també poder arribar a l'extradós de les voltes que conformen el pont. La potència dels rebliments variarà segons la zona del pont ja que correspon al característic pont d'esquena d'ase i hi ha punts com la part central que l'extradós de l'arc és a la cota del paviment i en canvi als estreps que correspon a la par5t més baixa, l'extradós de l'arc és a més profunditat perquè la llum dels arcs és menor.

7.2.3. Reparació del segon arc de ponent

Una vegada s'hagi deixat a la vista l'extradós de la volta del segon arc situat més a ponent es procedirà a la reparació de les dovelles més malmeses i les parts que presenten despreniments injectant morter de calç en els buits on aquesta argamassa ha desaparegut i substituint les pedres en mal estat. Aquesta actuació es farà des de la part superior que prèviament se li hauran extret les terres que l'assenten i també mitjançant una bastida a la part inferior. La mateixa operació es farà a les arcades superiors que ajuden a evacuar el cabal acumulat a la façana d'aigües amunt en cas de riuades i evitar la seva destrucció. Aquestes arcades també tenen algunes dovelles despreses i en mal estat.





7.2.4. Neteja de la riba dreta per deixar a la vista la fàbrica constructiva

Tasca primordial per tal d'extreure i netejar de runa i vegetació l'espai en el qual s'hi excavaran les cales. Les zones més afectades són la riba dreta on hi ha hagut esllavissades que han cobert part de l'estrep del pont. En aquesta part amb ajuda de màquines desbrossadores, podalls, pics i pales es netejarà tota la façana per deixar vist el tercer arc més occidental, part del segon tallamars i també de l'aparell constructiu del pont. La mateixa operació es repetirà a la façana d'aigües avall la qual té un estat de conservació similar a la façana anterior.

7.2.5 Altres com transport de terres en camió contenidor.

Altres tasques serien el muntatge de bastida a la part inferior del segon arc més occidental, el rebaix de les terres més superficials amb màquina excavadora i el transport de les terres a la deixalleria en un camió contenidor

7.2.6. Metodologia emprada en l'estudi arqueològic

L'excavació dels sondeigs s'efectuarà manualment i l'executaran els auxiliars de l'empresa contractada

El mètode emprat en relació a la localització i documentació arqueològica de nivells i estructures serà la proposada per E. Harris en les excavacions arqueològiques en extensió, adaptades a les particularitats específiques de la intervenció. A partir d'aquesta, es distingirà cada nivell exhumat, seguint criteris de tonalitat, composició i textura, i se li donarà un número identificador a cada un dels nivells, anomenat Unitat Estratigràfica (UE-). Pel que fa als murs de tancament, aquests i els elements associats amb els mateixos seran identificats com a Fets Constructius. A partir d'aquesta identificació es distingiran els murs (MR-) i obertures als murs -portes, finestres- (OB-). Cada mur i obertura tindrà un número identificador (de MR o OB) i una fitxa similar a la de les UE. Es realitzarà una fitxa descriptiva de cada UE i Fet Constructiu, amb la descripció, la interpretació, la posició física i la relació estratigràfica en relació als altres nivells i estructures amb els que estigui vinculada.

Els materials recuperats en cada estrat seran separats en bosses diferenciades i seran rentats, siglats i inventariats per tal d'aportar dades en relació a la cronologia relativa de cadascun d'ells. Es durà a terme la documentació planimètrica (mitjançant plantes i seccions) i fotogràfica de cada Unitat Estratigràfica i element Constructiu.

11.7. Temps d'execució

El temps d'execució i durada dels treballs està pensat en 3 mesos.

11.8. Memòria

Tasca imprescindible segons la llei 9/93 que regula les intervencions arqueològiques i paleontològiques. Aquesta memòria recollirà tota la informació obtinguda en la present intervenció establint unes conclusions i interpretació final que anirà complementada amb els estudis que siguin necessaris (si es dona el cas).La memòria inclourà un apartat de notícia històrica, un resum dels treballs realitzats, un apartat de conclusions, inventari, dibuix i classificació dels materials arqueològics recuperats, el registre d eles fitxes de les diferents unitats estratigràfiques i un apartat de planimetria amb les plantes i alçats de les estructures descobertes.

8. RESUM DE PRESSUPOST

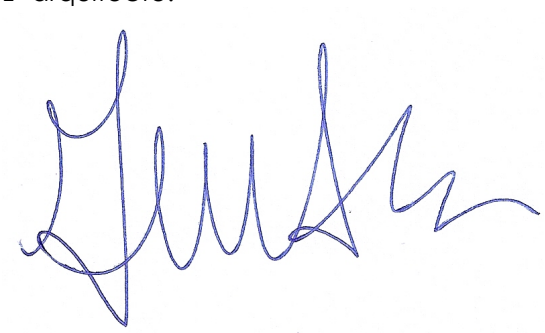
El resum de pressupost per capítols és el següent:

Restauració pons del Castell de Guardiola

CAPITOL	RESUM		EUROS
CAP1	PONT DEL COLLET RIU SALDES		36,887.49
CAP2	PONT VELL RIU LLOBREGAT		30,090.78
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**66,978.27**
	13.00% Despeses Generals	8,707.18	
	6.00% Benefici industrial	4,018.70	
		SUMA DE G.G. y B.I.	12,725.88
		RESUM DE PRESSUPOST	**79,704.15**
	21.00% I.V.A.		16,737.87
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**96,442.02**
		TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**96,442.02**

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

Guardiola de Berguedà, abril de 2023
L' arquitecte:



Joan Manuel Serarols Ballús

9. NORMATIVA VIGENT

NORMATIVA TÈCNICA D'EDIFICACIÓ

Abril 2022

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

ectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament,
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament,
ns legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

© Col·legi' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. obj 45522323842473 11

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

10. PLEC DE CONDICIONS.

CONDICIONS GENERALS

Les condicions Tècniques generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col×locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal×lacions i d'obres accessòries i depenents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" (Actualitzat).

Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

0. GENERALITATS

0.1. Documents del projecte.
0.2. Obligacions del contractista.
0.3. Compliment de les disposicions vigents.
0.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.
0.5. Despeses a càrrec del Contractista.
0.6. Replanteig de les obres.
0.7. Materials.
0.8. Obres provisionals.
0.9. Abocadors.
0.10. Explosius.
0.11. Servituds i serveis afectats.
0.12. Preus unitaris.
0.13. Partides alçades.
0.14. Termini de garantia.
0.15. Conservació de les obres.
0.16. Disposicions aplicables.
0.17. Existència de tràfic durant l'execució de les obres.
0.18. Interferència amb altres Contractistes.
0.19. Existència de servituds i serveis soterrats.
0.20. Desviaments de serveis.
0.21. Mesures d'ordre i seguretat.
0.22. Abonament d'unitats d'obra.
0.23. Pis de mostra.
0.24. Control d'unitats d'obra.

1. ENDERROCS

1.1. Definició.
1.2. Execució de les obres.
1.3. Mesurament i abonament.

2. MOVIMENTS DE TERRES

2.1. Neteja del terreny.
2.2. Explanacions, desmunts i buixardats.
2.3. Replens i terraplens.
2.4. Excavació de rases i pous.
2.5. Transport de terres a l'abocador.
2.6. Replanteig definitiu.

3. FONAMENTS.

3.0. Generalitats.
3.1. Acers.
3.2. Emmacats.
3.3. Sabates contínues
3.4. Sabates aïllades.
3.5. Lloses.
3.6. Murs i pantalles.
3.7. Estacada.

4. SANEJAMENT.

4.1. Xarxes de sanejament.
4.2. Fosses sèptiques.

4.3. Elevació d'aigües brutes.
4.4. Shunts i xemeneies d'evacuació de fums o de ventilació.

5. ESTRUCTURES

5.1. Estructures de formigó.
5.2. Estructures metàl×liques.
5.3. Forjats.
5.4. Escales i rampes.
5.5. Elements prefabricats.
5.6. Juntes de dilatació.

6. RAN DE PALETA.

6.1. Divisions interiors.
6.2. Coberta.
6.3. Guixos i escaioles.
6.4. Arrebossats i enlluits.

7. AILLANENTS I IMPERMEABILITZACIONS

7.1. Aïllaments tèrmics.
7.2. Aïllaments acústics
7.3. Aïllaments contra la humitat.
7.4. Mesurament i abonament.

8. FUSTERIA.

9. PAVIMENTS I ENRAJOLATS.

9.1. Paviments.
9.2. Enrajolats.

10. INSTAL×LACIONS

10.1. Fontaneria.
10.2. Electricitat.
10.3. Gas.
10.4. Calefacció.
10.5. Climatització.
10.6. Aparells elevadors.
10.7. Comunicació.
10.8. Protecció.
10.9. Dipòsits.
10.10. Aparells sanitaris i aixetes.
10.11. Equipament de cuines.

11. VIDRIERIA.

12. PINTURES I ESTUCATS.

0. GENERALITATS

0.1. Documents del Projecte.

El present Projecte consta dels següents documents: Document no. 1: Memòria i Annexos; Document no. 2: Plànols; Document no. 3: Plec de Condicions Facultatives; i Document no. 4: Pressupost. El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.
S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus no. 1 i Pressupost total.
La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus no. 2.
Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.
Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte, per tant, el Contractista no podrà al×legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document contractual.
El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.
En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I del present Plec.
Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omés als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

0.2. Obligacions del Contractista

El Contractista designarà un "Delegat d'Obra", en les condicions que determinen les Clàusules 5 i 6 del Plec de clàusules Administratives Generals, per a la contractació d'obres de l'Estat.
En relació a "L'Oficina d'Obra" i "Llibre d'Obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7,8 i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col×laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

0.3. Compliment de les Disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".
Això mateix, acomplirà amb els requisits vigents per a emmagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

0.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".
Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.
El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

0.5. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el Capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:
- Despeses corresponents a instal×lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal×lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal×lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa. comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.
- Serà obligatòria la col×locació, a càrrec del Contractista, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà fins que la Propietat ordeni la seva retirada.

0.6. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i ma d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

0.7. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:
Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'Obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".
Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.
El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, canons, indemnitzacions, etc., que es presentin.
El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.
En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.
Tots els materials que s'utilitzaran a l'obra hauran de ser, a judici del Director de les Obres, de qualitat suficient, malgrat que no s'especifiqui expressament en el Plec de Condicions. La qualitat considerada com a suficient, serà la més completa de les definides a la normativa d'obligat compliment.

0.8. Obres Provisionals

El Contractista executarà o acondicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.
Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les
partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.
Si les obres provisionals no fossin estrictament necessàries per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.
Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.
La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

0.9. Abocadors

Llevat de manifestació expressa contrària al Capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.
Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al×legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al×legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.
Els diferents tipus de material que calgui eliminar (fonaments soterrats, etc.) no seran motiu d sobre-preu, per considerar-se inclosos en els preus unitaris del Contracte.
Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.
El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel×les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

0.10. Explosius

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin en el Projecte o dicti la Direcció d'Obra.
Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.
El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures. La Direcció podrà prohibir la utilització de determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.
El Contractista subministrarà i col×locarà els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran en qualsevol moment la seva perfecta visibilitat. En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.
Si per qualsevol motiu no és possible emprar explosius, els treballs d'excavació mecànica amb retro-excavadora o martell-picador no seran objecte de sobre-preu, i s'abonaran al preu únic d'excavació.

0.11. Servituds i Serveis Afectats

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte. Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus no. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

0.12. Preus Unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus no. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.
Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus no. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuri a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal×lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.
La descomposició dels preus unitaris, que figuren en el Quadre de Preus no. 2 són d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre no. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus no. 2.
Si fins i tot, en la justificació del preu unitari, que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats caps no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.
La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'Obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.
Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin en documents contractuals, si es consideren necessàries a judici del Director Facultatiu, s'hauran d'executar sense ser motiu de sobre-preu del Contracte.

0.13. Partides Alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, en els Quadres de Preus o en els Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran integrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.
Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". Pel que respecta a les partides alçades "a justificar"
en concepte de desviament de línies elèctriques, aquestes s'abonaran segons factura de les Companyies Distribuidores afectades.

0.14. Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.
Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte. En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contracta de l'Estat.

0.15. Conservació de les Obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de guardaria de les obres, neteja, acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.
A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".
El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.
Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que sigui convenients. Es tindran en compte, especialment, les assegurances contra-incendis i actes de vandalisme durant el període de garantia, ja que s'entenen incloses en el concepte de guardaria a compte del Contractista.

0.16. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annexe de Normativa Vigent.
També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions mes restrictives.

0.17. Existència de Tràfic durant l'execució de les obres d'Urbanització i Edificació.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la

necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com a l'apartat anterior, inclòs en els preus unitaris.

0.18. Interferències amb altres Contractistes.

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les Obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

0.19. Existència de servituds i serveis existents.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de
serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució
simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.
El Contractista sol×licitarà a les diferents entitats /subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

0.20. Desviament de Serveis.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si es factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal×lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.
Si el Director de les Obres es mostra conforme, sol×licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal×lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.
Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col×laboració del contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

0.21. Mesures d'ordre i Seguretat.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de gener de 1.900, i disposicions posteriors. Serà obligació del Constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com l'obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

0.22. Abonament d'Unitats d'Obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

0.23. Pis de mostra.

Per compte del Contractista es farà un habitatge de mostra (el triat per la Direcció Facultativa), que haurà de ser totalment acabat, en el moment que s'hagi executat la meitat de l'import de l'obra contractada. El Contractista inclourà l'esmentat concepte al preceptiu Programa de treballs.

0.24. Control d'unitats d'obra.

Per compte del Contractista i fins a l'u per cent (1%) de l'import del pressupost, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, abonarà les factures del laboratori, dictaminat per la Propietat per a la realització del control de Qualitat, segons l'esquema aprovat per la Propietat i d'acord amb la Direcció Facultativa.
El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol×licitud de la Direcció Facultativa de les obres o Serveis Tècnics de la Propietat, d'acord amb el següent esquema de funcionament;
- A criteri de la Direcció Facultativa o Serveis Tècnics de la Propietat, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.
- Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les Obres, a l'Arquitecte Codirector, als Serveis Tècnics de la Propietat i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

1. ENDERROCS

1.1. Definició

Es defineix com enderroc l'operació de demolició de tots els elements aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o sigui necessari fer desaparèixer per acabar-ne l'execució.
La seva execució inclou les operacions següents:
- enderrocament o excavació dels materials.
- retirada dels materials resultants als abocadors, d'utilització o d'amàs definitiu.
Abans de l'execució material un tècnic facultatiu redactarà un projecte d'enderroc amb indicació expressa de les normes de seguretat aplicables a les fases i a la tecnologia de l'enderroc, l'aprofitament o no dels materials resultants i llur retirada.
L'execució material es realitzarà sota la supervisió de la Direcció Facultativa.

1.2. Execució de les Obres

Les operacions d'enderrocs s'efectuaran amb les precaucions necessàries a fi d'obtenir unes condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions i a les estructures existents. Serà el facultatiu encarregat de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.3. Mesurament i Abonament

Les obres de demolició no seran objecte d'amidament i s'abonaran com a partida alçada d'abonament íntegre. La partida alçada inclourà els honoraris de projecte i de direcció facultativa de l'enderroc, els costos i la neteja, la càrrega i transport a l'abocador o indret indicat a qualsevol distància, així com tots els treballs, materials, operacions necessàries per a deixar el solar i el seu entorn immediat net de tot element que pugui obstaculitzar l'execució de les obres.
La partida d'abonament íntegre contemplarà la possible existència de fonamentacions enterrades, així com els increments de cost d'aquesta fonamentació.
Encara que en cap document del Projecte figuri el concepte esmentat o que les dades informatives de la Memòria siguin inexactes, s'entén que el Contractista ho ha de comprovar a l'hora de calcular l'import de la proposició econòmica. La Direcció de les Obres interpretarà les incidències sobre elements enterrats des del punt de vista del principi de risc i ventura que regeix sobre el Contracte.
El Contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocaments que consideri de possible utilització o d'algun valor en els llocs que els assigni el Facultatiu Director de l'Obra.
Si durant els enderrocs fos necessària la reconstrucció d'aquelles fàbriques que s'haguessin enderrocat per l'execució de les obres, seran d'igual qualitat i textura que les primitives. Les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de preus núm. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

2. MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions relacionades amb els moviments de terres, incloses roques, necessàries per a l'execució de l'obra.
Aquestes operacions son:
- Neteja del terreny
- Explanacions, desmunts i buixardats
- Replens i terraplens
- Excavació de rases i pous
- Transport de terres a l'abocador
- Replanteig definitiu

Es considerarà inclosa en el preu de tot moviment de terres qualsevol resta d'edificació a enderrocar que apareixi.

2.1. Neteja del terreny

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material indesitjable.
La seva execució inclou les operacions següents:
- Excavació dels materials objecte de l'esbrossada
- Retirada dels materials objecte de l'esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.
Execució de les obres:
Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar dany en les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu Encarregat de les Obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.
Per a disminuir el més possible el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han d'aterrar caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a d'altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament.
Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres.
Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i finalment s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que cal cremar o llençar. La longitud dels trossos de fusta serà superior a 3 m. (tres metres), si ho permet el tronc.
Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe serà fet malbé o desplaçat fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o aprovat el desplaçament.

Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada:
Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres.
El concepte de metre quadrat (m2) d'esbrossada, neteja i preparació del terreny inclourà també les possibles excavacions i replens motivats per existència de sòls inadequats que, a judici del director de les Obres, sigui necessari eliminar per a poder endegar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el Contractista haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit al

Quadre de Preus núm. 1 i que en cap cas podran ésser objecte d'increment del preu del contracte. Es considerarà que les dades contingudes a la Memòria tenen únicament valor informatiu i que llur inexactitud no pot ésser objecte de reclamació.
Mesurament i abonament
El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m2) realment esbrossats i preparats.
El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials i totes les operacions esmentades en l'apartat precedent i definides en el Quadre de Preus núm. 1. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal.
Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran en les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes.
El transport a l'abocador o a l'amàs intermedi esmentat es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte.

2.2. Explanacions, desmunts i buixardats

Definicions :
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt o replè necessàries per a nivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent-hi les plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives, a mes del transport dels materials remoguts als abocadors o lloc d'utilització.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny fins arribar als nivells previstos en els plànols d'obra.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mides definides en els plànols de construcció per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la Direcció de les Obres, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.
En els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a judici del Director de les Obres els materials no són aptes per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent possible que un increment de distància en el transport sigui motiu de sobre-preu. El Director de les Obres, podrà autoritzar el fet d'abocar materials a determinades zones baixes de les parcel×les, assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació sense reclamar compensació econòmica de cap mena.
El replè de parcel×les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.
La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmunt, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries el Director de les Obres podrà ordenar una excavació addicional, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
Mesurament i abonament
Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.
No són abonables despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.
Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar.
S'entén per volum de terraplè o replè, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes Condicions.
En tots els casos els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels despreniments o per qualsevol motiu, s'hauran de omplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi per això cap quantitat addicional, així com la realització del buixardat, sense increment de cost.
En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Facultatiu Director, sense ajustar-se a allò que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri en els pressupostos parcials del Projecte.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a mes de les operacions i despeses indicades, tots els auxiliars i complementaris com són: instal×lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Si el Contractista amb l'aprovació de la Propietat, executés menor volum d'excavació que al que hauria de resultar de les prescripcions fixades, solament es considerarà d'abonament el volum realment executat.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte ampli d'excavació en tot tipus de terreny objecte del preu definit.
Buixardats
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmunt, buidat o replè.
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmunts i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmunts i en el començament de talussos. Les operacions de buixardats es consideren incloses al preu de moviment de terres per indicar-se expressament en el present Plec.

2.3. Replens i Terraplens

Replens i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els que s'omplen i compacten uns forats, es fan talussos, es nivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:

- Fonament: Zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
- Nucli: Zona que comprèn des del fonament fins la coronació.
- Coronació: Capa superior amb un gruix de 50 cm.

L'equip necessari per a efectuar la compactació es determinarà pel facultatiu encarregat, en funció de les característiques del material a compactar en el tipus d'obra.
El contractista podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que solament la concedirà quan amb l'equip proposat pel Contractista obtingui la compactació requerida, al menys del mateix grau, que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.
El fonament del replè es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat evitables. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui

en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel Facultatiu Encarregat. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.
Mesurament i abonament
Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3.) realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.
Si el material a utilitzar és, en algun moment, provinent de les excavacions, el preu del replè inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, nivellació i cànon de préstec corresponent.
El Director de les obres podrà autoritzar l'excavació en determinades parcel×les a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs en parcel×les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel×les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessàries i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri del Director de les Obres, i no podrà ser objecte de sobre-preu, abonant-se a l'únic preu de replè definit al Quadre núm. 1.

2.4. Excavació de Rases i Pous.

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definits en el present Projecte, així com les rases i pous necessaris per fonaments o drenatges.
Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics excavats, d'acord amb el mesurament teòric dels Plànols del Projecte.
El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin, els
transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits o abocador, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades.
Serà d'aplicació, en l'excavació de rases i pous, l'advertit sobre els preus de les excavacions esmentades en l'article 2.4 del present Plec.
Quan durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal×lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal×lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.
Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, no serà causa de nova definició de preu.

2.5. Transport de Terres a l'abocador

Totes aquelles terres, així com els materials que la Direcció Facultativa declari indesitjables, els carregarà i els transportarà el Contractista fins l'abocador. S'entén que en totes les partides enunciades resta inclosa la part proporcional de càrrega i transport a l'abocador dels materials indesitjables.

2.6. Replanteig definitiu

Definició: El Replanteig definitiu és el conjunt d'operacions que són precises per traslladar al terreny les dades expressades en la Documentació Tècnica de l'Obra que s'ha de realitzar.
El replanteig definitiu es farà en una o varies vegades, segons les circumstàncies que concurreixin en l'anivellació del terreny.
El Contractista està obligat a subministrar tots els escrits i elements auxiliars necessaris per aquestes operacions, amb inclusió de claus i estaques. També hi aportarà el personal necessari.
El Contractista vigilarà, conservarà i respondrà de les estaques o senyals, responsabilitzant-se de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements.
Acta de Replanteig: Del resultat final del replanteig s'aixecarà una Acta que signaran per triplicat el Constructor, l'Arquitecte Director de les Obres i el representant de la Propietat, acordant l'inici de l'obra.
El Constructor tindrà un mes natural, comptat a partir de la data de la signatura de l'acta de replanteig, per a començar l'execució de les obres.

3. FONAMENTS, ACERS I EMMACATS

3.0. Fonaments

3.0.1. Generalitats

Definició: Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació.

Reconeixement general de sòls
Amb anterioritat a l'execució de les obres, mitjançant els treballs adequats, es reunirà tota la informació possible provinent de l'observació de les zones veïnes, estat de les edificacions adjacents, corrents d'aigua, etc... i prenent dades en general de tota mena

de circumstàncies que puguin posteriorment facilitar i orientar els treballs que hauran de realitzar-se en el moment del reconeixement del terreny.
Resistència dels terrenys
L'Arquitecte Director, segons el seu criteri tècnic i després del reconeixement i assaig del terreny que consideri necessaris, escollirà en cada cas la pressió admissible que consideri adequada, fixant també l'assentament màxim tolerable.
Tipus de fonaments
La Direcció Facultativa comprovarà que els fonaments es realitzin en la forma, amidament, dosificació i manera particular d'execució que indiquin els plànols i plec de condicions particulars, amb longituds, forma, separacions, diàmetres, núm. de barres i seccions que figurin en els plànols. Els recobriments, ancoratges i encaixos s'ajustaran a les normes vigents.
Els pous i rases tindran la forma i mesures fixades en els plànols d'obra. Abans de formigonar, el Contractista comprovarà que les capes d'assentament del fonament estiguin perfectament nivellades i netes, procedint a continuació a l'execució dels fonaments.

3.1. Acers

3.1.1. Generalitats

Condicions generals: L 'acer a emprar complirà les condicions exigides a la Instrucció per al Projecte i Execució de les Obres de Formigó estructural EHE.
Qualitat: L 'allargament repartit de trencament serà superior o igual a divuit (18) graus, entenent per tal deformació unitària la que romangui, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7101, sobre una base de cinc (5) diàmetres de coll d'estriccó i de més de tres (3) diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa.
El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents-mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 K/cm2). El límit elàstic serà l'indicat en els plànols, i si no hi ha especificacions, serà de 5.100 K/cm2.
En els acers d'esglaó de relaxament es prendrà com a límit elàstic, la mínima tensió capaç de produir una deformació
remanent del dos per mil. (0,2%).
La tensió màxima de trencament serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trencament el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.
El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitja aritmètica dels "n/2" valors mes baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell. S'ajustarà a l'article 600 del Plec General del març de 1975.
Assaig.
Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix, donarà instruccions sobre l'execució en obra de l'assaig de plegament, descrit en la Instrucció del Projecte i Execució d'Obres de formigó estructural EHE-98.
Mesurament i abonament
S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Facultatiu Director i aprovats per ell, al preu corresponent dels que figurin en el Quadre de Preus Número 1.
Estan compreses en els esmentats preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

3.1.2. Malles, Electrosoldadures d'acer especial.

Són malles de retícula quadrada o rectangular, formades per barres cilíndriques o corrugades, d'acer laminat de duresa natural o endurides per deformació en fred, unides en els punts d'encreuament per soldadura elèctrica.
Mesurament i abonament
S'abonaran pel quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que abans de començar cada obra hagin estat presentats al Facultatiu Director i aprovats per ell mateix, al preu corresponent
que figuri en el Quadre de preus núm. 1. Els esmentats preus comprenen totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

3.2. Emmacats

L'emmacat és una capa de gruix variable, formada per la compactació de graves.
Mesurament i abonament
S'abonaran per m2. Es consideraran incloses les ajudes necessàries pel subministrament del material, la col×locació, estesa i la compactació, incloent-hi també la maquinària necessària.

3.3. Sabates Contínues

Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny.
El dimensionament restarà fixat a l'annex de càlcul de la memòria del Projecte d'Execució i als plànols de fonaments degudament acotats.
Mesurament i abonament
El mesurament i l'abonament de les sabates contínues es realitzarà per metre lineal, incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials i mà d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris.

3.4. Sabates aïllades.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny.
El dimensionament resta fixat a l'annex de càlcul de la memòria del Projecte d'Execució i als plànols de fonaments, degudament acotats.
Mesurament i abonament
El mesurament i l'abonament de les sabates contínues es realitzarà per m3. incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris.

3.5. Lloses

Ls lloses son els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que sigui terreny poc comprimible, fetes de formigó en massa o armat. En el projecte d'execució s'indica, en els plànols, el dimensionat i l'armat.
Mesurament i abonament
Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3.) de formigó, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col×locació del formigó, formació de juntes, etc...

3.6. Murs i Pantalles

Els murs són els elements estructurals que transmeten esforços uniformement repartits. A més poden contenir masses de terres, com el cas de desmunts amb talussos més inclinats que el talús natural del terreny.
Les pantalles contínues de formigó armat "in situ" són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals.
Abans del començament dels treballs d'excavació, es condicionarà el terreny per al bon funcionament i accés de la maquinària necessària; es replantejaran els eixos de les pantalles i els nivells o cotes d'execució. La perforació es realitzarà per plafons amb mitjans mecànics adients. Si les característiques del terreny ho requereixen, s'anirà reemplaçant el material extret per llots "tixotròpics". La fondària d'excavació serà de vint centímetres (20 cm.) més gran que lo que han d'abastar les armadures.
A partir de l'eix de replanteig es realitzaran els paretons guies, l'objectiu dels quals és el de guiar la maquinària d'excavació i col×laborar en l'estabilitat del terreny.
Abans del formigonat es col×locaran els encofrats necessaris per motllorar les juntes sobre els plafons.
La separació mínima entre barres verticals o horitzontals serà de deu centímetres (10 cm.) i el recobriment de set centímetres (7 cm.). Pel a garantir el centrat de les gàbies, s'hauran de posar separacions de morter en ambdues cares, a raó d'un separador per cada dos metres quadrats (2 m2).
El formigonat es realitzarà per canonada introduïda en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua.
Un cop acabada l'execució dels plafons, se n'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà La biga de lligada longitudinal.
Mesurament i abonament
L 'excavació es mesurarà per metres cúbics (m3.) de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de paretons guies, llots, esgotaments i transport de materials extrets a l'abocador a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin a l'albir de la Direcció d'Obra per a la correcta execució dels treballs.
El formigó es mesurarà per metres cúbics (m3.) del tipus indicat en el projecte, incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de juntes, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, demolició de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'abastar els acabats indicats en el Projecte.
L'acer de les armadures es mesurarà en quilograms (Kg) realment col×locats, inclosa la seva posta a l'obra.

3.7. Estacada

En les fonamentacions per estacades es distingeixen dos tipus:
A) Estaques per a clavar
Podran ser de formigó o metàl×liques, de les mesures i característiques que s'indiquen als plànols corresponents i a la normativa vigent.
Per cada tipus d'estaques s'utilitzaran les maces adequades i es protegiran adientment els seus caps.
Les estaques que durant la clavada es trenquin o tinguin desplaçaments involuntaris se substituiran per altres, clavades en el mateix lloc. Si existeixen dubtes sobre les condicions de resistència d'algunes estaques, la Direcció Facultativa podrà ordenar proves de càrrega sobre aquestes, considerant el cost de les proves inclòs en el preu de l'estaca.
Mesurament i abonament
El mesurament i abonament de les estaques per clavar es realitzarà per metre lineal d'estaca col×locada incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra com els auxiliars de preparació del terreny, instal×lació de maces, becs de mànegues d'aigua, proves de càrrega necessàries i protecció o reparació dels caps.
Es mesuraran i abonaran únicament els metres lineals d'estaca que restin definitivament incorporats a l'obra. El preu del metre lineal inclou l'escapçament necessari de l'estaca sobrant, així com tots els materials i operacions que resultin necessàries per a la correcta i total execució dels treballs d'estacada, inclús llur preparació.
B) Estaques motllurades "in situ"
L'execució s'efectuarà perforant prèviament el terreny i omplint l'excavació amb formigó fresc i les corresponents armadures.
Segons la seva forma d'execució es consideren els següents tipus d'estaques:

- Estaques d'encanonament perdut
- Estaques d'encanonament recuperable.

El formigonat de les estaques es realitzarà tenint en compte que no restin buits, talls ni escanyament, realitzant el formigonat d'un cop en tota la seva llargada. Les armadures longitudinals s'assentaran sobre una lleugera pastada de formigó, d'alçada inferior al diàmetre de l'estaca i es disposaran ben centrades i subjectes. Les armadures transversals se subjectaran a les longitudinals mitjançant lligada o soldadura.
Mesurament i abonament
El mesurament i abonament de les fonamentacions per estaques realitzades "in situ" es farà desglossant els preus: el formigó en metres cúbics, incloent el preu de la posta a l'obra, encofrat o encanonament recuperable o no, acabament dels caps i part proporcional de proves de càrrega, si fossin necessàries, així com qualsevol material o operació que calgui per aconsellar-ho la bona pràctica de la construcció o que resulti necessària per qualsevol tipus d'incidència.
L'acer de les armadures es mesurarà en quilograms (Kg) totals, inclosa la posta a l'obra.
L 'excavació es mesurarà en metres cúbics (m3.) en qualsevol tipus de terreny, inclús roca, extrets amb qualsevol sistema, incloent en el preu les operacions necessàries com són l'emprament de llots "tixotropics", preparació del terreny per l'assentament de la maquinària i transport a l'abocador a qualsevulla distància.
El preu de l'excavació inclou la possible necessitat d'encanonament de qualsevol tipus, recuperables o no, i tots els materials i operacions que calguin a judici del Director de les Obres, per a la correcta execució dels treballs.

4. SANEJAMENT

S'inclouen en aquest capítol totes les condicions que hauran de satisfer els materials, instal×lacions i mà d'obra necessària per la construcció de la xarxa de sanejament dels edificis.

4.1. Xarxes de Sanejament

Les xarxes de sanejament poden ser verticals o horitzontals.

4.1.1. Xarxes de sanejament vertical

La xarxa de sanejament vertical o baixants de desguàs comprèn els següents elements:
- xarxa horitzontal de desguàs d'aparells
- baixants pluvials, fecals i aigües greixoses o sabonoses
- xarxa de canonades de ventilació

El traçat de la xarxa serà el més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació normal per gravetat. Serà estanca i no presentarà exudacions ni estarà exposada a obstruccions.
La xarxa restarà fermament subjecte als paraments i amb espai suficient per a absorbir les dilatacions normals del material.
La distancia entre elements de subjecció serà la següent, segons els diferents elements:
- Per fibrociment: tres metres en baixants
- Per foneria: tres metres en baixants
- Per ferro galvanitzat: tres metres i mig en baixants
- Per coure: tres metres en baixants i dos metres i mig en trams horitzontals
- Per plom: un metre i vint centímetres en baixants i setanta centímetres en trams horitzontals
- Per clorur de polivinil: un metre i mig en baixants i un metre i vint centímetres en trams horitzontals.
- Per zinc: dos metres.

Els elements de subjecció es col×locaran a les copes de les canonades corresponents. Les canonades seran totes de marques reconegudes i sancionades per la pràctica.
Sifons
Tenen com a missió impedir la sortida de gasos a través de les vàlvules dels aparells. Hauran de col×locar-se el més pròxim possible del desguàs de l'aparell.
Pots sifònics
S'empraran per desguassar un aparell o conjunt d'aquests, degudament agrupats. Tindran un diàmetre mínim de cent mil×límetres (100 mm.) i una alçada mínima de cent-cinquanta mil×límetres (150 mm.) amb una tanca hidràulica de cinquanta a setanta mil×límetres (50 a 70 mm.)
Desguàs d'aparells
Es realitzarà amb tubs de plom o PVC. que puguin suportar una pressió hidrostàtica de dues atmosferes (2 at.)
Ventilació de la xarxa de sanejament
Serveix per a evitar el dessifonat i amb això la pèrdua de les tanques hidràuliques dels aparells.
La ventilació pot ser: primària, perllongant els baixants per damunt la coberta; secundària, amb canonades pròpies de ventilació per a airejar els baixants o els desguassos dels aparells.
Mesurament i abonament
Es mesurarà la xarxa vertical de sanejament en metres lineals de baixant instal×lada, incloent en el preu la part proporcional d'ancoratges, tubs de ventilació necessaris, registres, peces especials, sifons o pots sifònics, desguassos dels aparells indicats en els plànols corresponents, així com els ajuts necessaris d'altres oficis per a la definitiva col×locació i posta en servei de la instal×lació complint tot això la Normativa vigent i d'acord amb les instruccions dictades pel Director Facultatiu de les Obres.

4.1.2. Xarxa de sanejament horitzontal.

Comprèn les conduccions que recullen les aigües pluvials, negres o fecals i greixoses o sabonoses, per a conduir-les a la xarxa general de clavegueram o la fossa sèptica. Els materials a emprar en les canonades, que es troben definits en el Projecte, podran ser ciment, gres, foneria, fibrociment o clorur de polivinil, havent de ser totes de marques reconegudes i sancionades per la pràctica.
Les rases seran de tal manera que la canonada anirà enterrada a les cotes indicades en el Projecte o a les que indiqui el Director Facultatiu de les Obres. En cas que no figuri en els plànols el corresponent perfil longitudinal s'aprofundirà a un metre i vint centímetres de fondària (1,20 m.) con a mínim, que podrà disminuir-se si la canonada es troba sota la solera d'un pis.
Una vegada obertes les rases que allotjaran la conducció, s'instal×larà sobre una solera de deu centímetres (10 cm.) de formigó H-150, amb el pendent adequat, a fi de construir un llit rígid.
Els tubs s'uniran mitjançant anellat de rajola borda o protecció de formigó. Qualsevol canvi de direcció, reducció o empalmament s'efectuarà amb peces especials o mitjançant tronetes, segons el tipus de canonada de que es tracti.
Les canonades que hagin d'anar penjades se subjectaran a intervals regulars i iguals de manera que no se sotmetin a flexions, amb els ganxos metàl×lics que s'empren protegits contra la corrosió. En les canonades de fibrociment o foneria, els ganxos no es distanciaran més d'un metre i mig; en les de clorur de polivinil aquesta distància no superarà els setanta-cinc centímetres. (1,50 m. i 0,75 m.)
Mesurament i abonament
La xarxa horitzontal de sanejament es mesurarà en metres lineals (ml.) de canonada col×locada, inclosa la part proporcional d'excavació, solera de suport, replè, juntes, ganxos d'ancoratge, peces especials, obertura de passos en murs, fonaments i forjats, de manera que quedi totalment acabada d'acord amb les indicacions del Projecte i la Normativa vigent.

4.2. Fosses sèptiques

Tan sols s'autoritzaran a les zones on no hi hagi xarxa de clavegueram. La seva missió serà que l'aigua residual surti més clarificada, sense matèries grosses que danyin el sistema d'absorció posterior.
Les fosses séptiques podran fabricar-se "in situ" o seran prefabricades, prohibint-se en llur construcció l'ús del morter de calç o materials fàcilment atacables.
Es prohibirà el vessament d'aigües pluvials a les fosses. Si és de diversos compartiments, les aigües pluvials poden portar-se a l'últim o bé a l'àrea d'absorció. Les fosses disposaran de tapes mòbils de registre i hauran de disposar de ventilació adequada per a impedir la concentració de gasos.
Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitats (ut.) segons el Projecte, incloent-se en el preu d'abonament totes les operacions necessàries per la seva posta a l'obra, inclosa la connexió a la xarxa de sanejament de l'edifici, així com l'excavació i replè del pou pel seu allotjament.

4.3. Elevació d'aigües brutes

Compren aquesta partida els equips de bombeig necessaris quan el col×lector general està més alt que el final de la xarxa de sanejament de l'edifici.
Hauran d'instal×lar-se dues bombes perquè, en el cas que en falli una, pugui funcionar l'altra.
Mesurament i abonament
Es mesurarà i abonarà per unitat (ut) d'equip complet instal×lat totalment acabat, posat en funcionament i fetes les proves de càrrega corresponents, inclosos els ajuts i instal×lacions necessàries per a deixar la instal×lació d'acord amb el Projecte, la Normativa vigent i les directrius donades per la Direcció Facultativa.

4.4. Shunts i Xemeneies d'evacuació de fums o de ventilació

Aquesta partida comprèn el conjunt de conductes prefabricats o realitzats "in situ" per l'evacuació de vapors i fums en els lavabos, cuines o xemeneies.
Mesurament i abonament
Es mesuraran en metres lineals (ml) de tub acabat, inclosos coronaments, reixetes d'aspiració, comportes de tanca i ajuts adients per col×locar-los, d'acord amb la Normativa vigent.

5. ESTRUCTURES

5.1. Estructures de formigó

5.1.1. Encofrats

Les cimbres, encofrats i motlles, així com les unions dels diferents elements, tindran una resistència i rigidesa suficient per resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol mena que puguin produir-se com a conseqüència del procés de formigonat i especialment sota les pressions del formigó en fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat.
Els encofrats i motlles seran suficientment estancs per a impedir pèrdues apreciables d'abeurada.
Els encofrats i motlles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.
Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat. Per a facilitar aquesta neteja, en els fons de pilars i murs es disposaran obertures provisionals a la part inferior dels encofrats corresponents.
Si fos necessari, i a fi d'evitar la formació de fissures en els paraments de les peces, s'adoptaran les oportunes mesures perquè els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Si s'utilitzen productes de desencofrat, no hauran de deixar senyals en els paraments de formigó i no hauran d'impedir la posterior aplicació de revestiments ni la possible construcció de juntes de formigonat.
L'ús d'aquests productes haurà d'ésser expressament autoritzat pel Director de l'Obra.

5.1.2. Formigó

Tots els formigons compliran l'EHE considerant com a definició de resistència la d'aquesta Instrucció.
Es fabricarà sempre en formigonera, essent el període de pastada superior a un minut i mig, i de tal manera que la consistència del formigó en cada mescla sigui uniforme. A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:
La instal×lació de transport i posta a l'obra serà del tipus tal que el formigó no perdi capacitat ni homogeneïtat.
No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1.50) ni distribuir-lo amb pala a gran distància.
Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes del transport o la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu Encarregat.
No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Pel formigonat en temps de fred o de calor se seguiran les prescripcions de l'EHE.
No es col×locarà mai formigó sobre un terreny que estigui gelat. El pervibrador s'introduirà vertical a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horizontalment mentre que està submergit en el formigó.
Es procurarà extremar el vibrat en les proximitats dels encofrats, a fi d'evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.
En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades en l'EHE.
La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director, de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE i procurant que el seu nombre sigui el menor possible.
Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits, per a protegir-la dels agents atmosfèrics.
Abans de recomençar els treballs es prendran les disposicions necessàries per aconseguir la bona unió del formigó fresc amb ei que està endurit.
Durant els tres primers dies es protegirà el formigó dels raigs solars amb una arpillera molla. Com a mínim, durant els set primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el reg o la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, que es mantindran constantment humides.
La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg serà inferior en més de vint graus (20ºC) a la del formigó, a fi d'evitar producció de badadures per refredament brusc. També es podran utilitzar procediments de curat especial, a base de pel×lícules superficials impermeables, prèvia autorització, per escrit, del Facultatiu Director.
Els paraments han de restar llisos, amb formes perfectes sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar-los-hi enlluíts, que no podran ser en cap cas executats sense l'autorització prèvia del Facultatiu Director. Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del Contractista.
La irregularitat màxima que s'admet en els paraments serà la següent:

- Parament vist: sis mil×límetres.
- Parament ocult: vint-i cinc mil×límetres.

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades al set o vint-i-vuit dies. S'efectuaran com a mínim una sèrie de sis provetes cada cinquanta metres cúbics de formigó utilitzat en taujans, voltes i soleres.
A les obres de formigó armat, es faran diàriament dues sèries de sis provetes cada una, per trencar cada sèrie als set o vint-i-vuit dies, prenent com a càrrega de trencada, en cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant les dues extremes.
Les provetes s'amaçonaran de forma similar al del formigó en obra i es conservaran en condicions anàlogues. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada.

Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobre-carrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.
Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades l'obra haurà d'enderrocar-se. En cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, el Facultatiu Director podrà rebre l'obra amb reserves, previ l'assaig de càrrega corresponent.
Els motlles i encofrats seran de fusta que compleixi les condicions exigides a l'apartat corresponen, metàl×lics o d'altre material que reuneixi condicions d'eficàcia similars, a judici del Facultatiu
Director.
Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessàries perquè, amb la marxa del formigó prevista, no es produeixin moviments locals de més de 5 mm. (cinc mil×límetres).
Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per facilitar l'encofrat no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.
Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.
Les juntes entre les diferents taules, hauran de permetre l'entumiment per la humitat del reg o de l'aigua del formigó sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.
Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contra-fletxa perquè, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, conservi una contra-fletxa de 1:300 de la llum. S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, de les que el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties. S'inclouen les juntes que calguin formigonar per qualsevol motiu.
El preu del formigó inclourà els possibles additius que la Direcció d'Obres estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la Direcció (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
El preu dels encofrats podrà anar independent dels preus del formigó, si així s'estipula. El mesurament es
realitzarà per metres quadrats (m2) realment col×locats.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a llur col×locació, així com la resta d'operacions materials necessàries. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessoris de l'encofrat, com les juntes entre murs o altres elements que a judici del Director de les obres siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys l'encofrat i les armadures, així com la seva col×locació que s'abonarà al preu del Kg. d'acer col×locat.
Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la Direcció de les Obres, per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.
Mesurament i abonament
Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecta, o amb els plànols de detalls resultants del Replanteig de les Obres i s'abonaran per metres cúbics.
Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica.
Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executada, conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig i plànol dels mateixos, que figuren en el Projecte, o ordres escrites del Facultatiu Director; per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista, pel seu Compte. sense tenir autorització del Facultatiu Director.
Per l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director, per escrit en el que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció.
Per això, el contractista estarà obligat a exigir prèviament a l'execució de cada part d'obra. la definició exacte d'aquelles dimensions que no ho estan.

5.1.3. Armadures

Les armadures es col×locaran netes, sense òxid o qualsevol substància perjudicial. Es disposaran d'acord amb les indicacions del Projecte, subjectes entre elles i amb l'encofrat, de manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocada i la compactació del formigó i a fi d'evitar coqueres.
En bigues i elements similars, les barres hauran d'anar, al doblegar-se, agafades amb cèrcols o estreps a la zona del colze.
Quan hi hagi perill de poder-se confondre unes barres amb altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran utilitzar, dins d'un mateix element, dos tipus diferents d'acers, un per l'armadura principal i l'altre pels estreps.
Els cèrcols o estreps se subjectaran a les barres principals mitjançant lligament o altre procediment adequat, prohibint-se expressament la fixació mitjançant punts de soldadura.
S'haurà d'acomplir la Instrucció EHE en tot el que fa referència a les armadures (resistència, límit elàstic, etc...).

5.2. Estructures metàl×liques.

Definició: Es defineix com estructura metàl×lica d'acer, els elements d'aquest material que formen la part sustentable de l'edificació.
La forma i dimensions de l'estructura vindrà definida en els plànols corresponents. Els acers a emprar son els laminats en xapes o perfils del tipus A-52 definits en la Norma UNE-36080-73.
Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície llisa i se subministraran en estat brut de laminatge.
El Contractista haurà de demostrar la qualificació del personal que executi aquest tipus d'obra.
Les unions, qualsevol que sigui el seu tipus, es realitzaran d'acord amb les indicacions del Projecte, Direcció Facultativa i Normativa vigent.
Abans del muntatge de l'estructura es netejaran i pintaran amb una imprimació les parts d'aquesta que hauran de restar ocultes.
Es col×locaran plaques de suport sobre els massissos de fàbrica de formigó, que s'immobilitzaran una vegada aconseguits els aploms i alineacions definitives.
Tots els elements de l'estructura es protegiran contra els fenòmens d'oxidació i corrosió.
No s'efectuarà la imprimació fins que llur execució hagi estat autoritzada pel Director de l'Obra, després d'haver realitzat la inspecció de les superfícies i unions de l'estructura acabada al taller.
No s'imprimiran ni protegiran les superfícies que calgui soldar, mentre no s'hagi executat la unió.
S'adoptaran les mesures necessàries per evitar la corrosió dels elements que recolzin directament sobre la fàbrica o que encastin en ella.

Mesurament i abonament
Les estructures o elements estructurals d'acer es mesuraran per quilograms d'acer incloent en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris per llur completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la Direcció Facultativa.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la Normativa.

5.3. Forjats

Definició: Es defineix com a forjat l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un replè
d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un replè de carcanyols per aconseguir un tot únic que treballi conjuntament.
Els forjats es construiran amb el sistema especificat a la documentació tècnica. Aquest sistema tindrà estesa l'autorització de la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, que acreditarà amb la fitxa de característiques.
La capa de compressió s'executarà amb la dosificació adient, segons s'especifica en la documentació del Projecte o en les prescripcions del tipus de forjat escollit.
Abans del vessament del formigó de la capa de compressió, es regaran en abundància les biguetes i revoltons. Durant el curat, caldrà mantenir humit el forjat, per la qual cosa es regarà sobre tot a l'estiu, a partir de les sis hores del vessament del formigó, tant com la Direcció d'Obra ho consideri oportú.
El Contractista recaptarà de la Direcció Facultativa totes les especificacions pertinents i no formigonarà el forjat fins que no hagi estat inspeccionat per la Direcció.
Seran d'aplicació totes aquelles limitacions ressenyades per les obres de formigó armat, segons el present Plec.
L'encofrat i apuntalament els fixaran les especificacions del tipus de forjat i les indicacions de la Direcció d'Obra.
Mesurament i abonament
El mesurament dels forjats serà per metres quadrats realment executats, descomptant forats de superfície més grans d'un metre quadrat.
En el preu d'abonament s'inclouran els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tals com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal×lacions i les previsions d'ancoratges per altres fàbriques.
De no trobar-se contemplats els aïllaments necessaris per acomplir la Normativa en altres capítols, es consideraran inclosos en el preu del forjat. També quedarà inclòs el ferro de negatius, i l'armadura mínima de Normativa.

5.4. Escales i rampes

Dins dels elements de comunicació vertical a tota edificació distingirem les escales i les rampes.
Definicions:
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons. L'alçada màxima dels frontals serà de 18,5 cm. i l'estesa de 28 cm, com a mínim.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat. Les rampes per a minusvàlids, en els seus aspectes dimensionals compliran la Normativa Vigent.
Execució
En el Projecte d'execució s'especifiquen les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales,
Mesurament i abonament
Les escales i les rampes es mesuraran per metres quadrats totalment acabats, incloent en el preu tots els materials (estructurals, d'acabament de graons, baranes i passamans) accessoris i treballs necessaris per llur construcció.

5.5. Elements prefabricats.

Definició: Aquest apartat comprèn el conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra solament es realitzarà el muntatge.
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i Direcció de l'Obra, pel personal especialitzat o capaç d'efectuar treballs d'aquesta mena.
Es tindrà especial cura amb l'ancoratge i aplomat dels elements, així com el perfecte segellat de les seves juntes.
Mesurament i abonament
Els elements estructurals prefabricats, com és ara pilars, jàsseres, encavallades, etc., es mesuraran en metres cúbics (m3.) de formigó i l'acer en quilograms (Kg), incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials i operacions necessàries per llur posta a l'obra incloent-hi també la part proporcional d'operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament, així com totes les armadures, instal×lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en llur fabricació.

5.6. Juntes de dilatació

Es defineixen com a juntes de dilatació els dispositius que enllacen les vores dels elements estructurals o de fàbrica contigus, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i deformacions reològiques.
El tipus de material emprat serà el que indiqui la Direcció de l'Obra o el que es defineixi en el projecte; en qualsevol cas haurà de complir la Normativa més estricte de l'apartat, entenent-se inclòs en el preu del metre lineal (ml) tant materials com operacions que calgui executar per a aconseguir-ho.
La junta es muntarà seguint les instruccions del fabricant.
Mesurament i abonament
Les juntes es mesuraran en metres lineals (ml) col×locats, restant inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per llur col×locació.

6. RAM DE PALETA

6.1. Divisions interiors

Aquest apartat comprèn totes les fàbriques de blocs de ceràmica lligats amb morter, quedant exclosos i objecte del Plec de Condicions Particulars els elements de divisió no tradicionals.
Materials
Els morters són la mescla íntima d'àrid fi, aglomerat i aigua, convenientment escollida i dosificada.
Eventualment poden portar un producte d'addició per a millorar-ne les característiques.

Les condicions generals dels morters seran:
- Resistència adequada a la dels materials als que s'interposen.
- Adherència suficient a la dels materials als quals cal unir.
- Compacitat i docilitat.
- Impermeabilitat a l'aigua.
- Inalterabilitat als agents agressius generals.

Classes:
- De guix: Dosificació 3 vol. guix/1 vol. sorra
  Resistència mitja: 5 Kg/cm2
  Camp d'aplicació: Mitjanada.
- Calç hidràulica:
  Dosificació 1 vol. calç/3 vol.sorra/0,5 vol.aigua
  Resistència mitja: 15 Kg/cm2
  Camp d'aplicació: fabriques sense càrrega'
- De mescla amb pòrtland:
  Dosificació 1 vol. calç/1 vol. c.p./6 vol.sorra
  Resistència mitja: 35 Kg/cm,
  Camp d'aplicació: fàbriques sense càrrega i ram de paleta en general.
- De ciment:
  Dosificació. M-50 l vol. c.p./6 vol.sorra
  M-75 1 vol. c.p./5 vol. sorra
  M-100 1 vol. c.p./4 vol. sorra
  M-150 1 vol. c.p./3 vol. sorra
  M-200 1 vol. c.p./2 vol. sorra
  Resistència mitja;
  M-50 50 Kg/cm2
  M-75 75 Kg/cm2
  M-100 100 Kg/cm2
  M-150 150 Kg/cm2
  M-200 200 Kg/cm2
  Camp d'aplicació:
  M-50 : Fàbriques lleugerament carregades
  M-75 : Fàbriques poc carregades
  M-100: Fàbriques amb càrrega normal
  M-150: Fàbriques molt carregades
  M-200: Fàbriques especials

Les fàbriques del ram de paleta són les obres en que entra com a element fonamental el bloc paral×lepipèdic de ceràmica o formigó, lligat amb morter.
Els maons que cal emprar, com totxo, maó foradat, totxo buit, totxana, manual o especials, compliran amb el que s'estableix, pel que fa referència a dimensions, qualitat i resistència, a les disposicions vigents.
Els maons, abans de llur col×locació, es mullaran abundantment amb aigua. Es col×locaran sempre a refrec, plans sobre la capa de morter i apretant-los fins aconseguir la junta necessària, la qual restarà totalment plena i tindrà, tant en degollades (juntes verticals) com en cordells (juntes horitzontals) el gruix que indiqui la Direcció Facultativa.
Els murs es realitzaran amb el tipus d'aparellatge que s'indiqui.
Els murs que s'enllacen en cantonada, cruïlla o encontre, s'executaran encallant-los simultàniament entre ells.
Les interrupcions de treball es faran deixant les fàbriques en lligada o en esglaonat en diagonal, per preveure una bona trava en la continuació. Quan es comenci de nou, es regarà abundantment la
fàbrica, netejant-se de pols i morter vell.
Les soleres són fàbriques més petites, generalment de totxo foradat col×locat com envà de maó de quart, que no compleixen cap mena de funció resistent. Segons el seu gruix s'anomenaran: envà (de cinc centímetres -5 cm.-) o paret de mitja rajola (de deu centímetres -10 cm.-).
Els envans s'aplomaran perfectament, amb llurs filades ben alineades. S'emprarà pasta de guix per als envans i morter M-50 per a les parets de mitja rajola.
En els envans es preveurà que la revinguda del morter de guix no provoqui guerxesa en la fàbrica, degut a l'augment del seu volum.
Els envans s'entregaran als murs mitjançant regates o caixes; entre envans sempre per caixes.
En les parets o envans que s'entreguin a pilars metàl×lics o de formigó, es col×locaran rodells, amb una separació màxima de setanta-cinc centímetres (75 cm.) per l'encadellat d'un sistema amb l'altre.
Els murs de blocs són fàbriques de bloc buit de morter o morter cel×lular. Les condicions generals dels treballs amb
aquestes fàbriques són iguals que en el cas de fàbriques ceràmiques.
Si la Direcció Facultativa ho creu necessari, s'ompliran alguns blocs amb formigó armat, a fi de formar reforços a les cantonades, cruïlles, llindes o en petits murets de contenció.
Arcs i voltes del ram de paleta.
Els arcs es formaran falcant les juntes de morter, no tallant mai el maó. Es construiran sobre cintres capacitades per o suportar llur pes abans de la revinguda del morter.
Es començarà col×locant els maons a partir d'ambdues arrencades i acabant amb la col×locació de la clau aplomada.
Les voltes es realitzaran sobre cintres contínues, de forma que les filades de maons contigües tinguin juntes trobades.
Un cop construïda la volta, es vessarà morter a l'extradós, perquè ompli totalment les juntes, afluixant-se després una mica la cintra per l'assentament dels maons.
Envans prefabricats
Són els construïts per plafons sòl-sostre que eventualment poden portar incloses les instal×lacions i revestiments.
Es col×locaran seguint les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa, realitzant-se les juntes de forma que restin el màxim de petites possible i s'utilitzaran els enganxaments adequats que indiqui el fabricant, per no danyar l'aspecte de l'acabat superficial.

Envans pluvials
Els envans pluvials, que es col×loquen a les façanes mitgeres quan el solar que s'edifica confronta amb parcel×les sense edificar o amb patis descoberts, poden ser de plafons de xapa o fibrociment recuperables, subjectats mitjançant perfils ancorats a les parets, o es poden executar en fàbrica de totxo buit travat entre pilars
lligats a la paret i distants entre ells de 2 a 3 metres. Aquests pilars de fàbrica s'hauran d'impermeabilitzar per evitar el pas d'humitats a l'interior de l'edifici.
Les cambres d'aire que restin entre ambdues parets, es ventilaran convenientment i disposaran dels elements de coronament o acabat necessaris, a fi d'aconseguir un total aïllament de la paret.
Mesurament i abonament
Les obres de fàbrica ceràmica o de formigó, tant vistes com quan cal revestir-les, es mesuraran en metres cúbics (m3) executats, incloent-hi en el preu els transports, morters, parts proporcionals de formes especials, detalls decoratius, coronament de paraments (encara que sigui d'altres materials) elements de subjecció i peces especials necessàries per abastar l'acabament de l'element tal com s'expressa en el Projecte. També dins d'aquest preu s'inclourà la neteja i tractaments especials que requereix el parament un cop acabat, podent la Direcció de les Obres ordenar el rejuntat de les juntes quan s'hagi acabat l'obra, entenent-se aquestes operacions incloses en els preus unitaris si s'observen defectes en les unions.
El criteri d'amidament serà el de "buit per ple" i tan sols es descomptaran la meitat dels forats compresos entre quatre (4) i vuit (8) metres quadrats i la totalitat dels forats superiors a vuit (8) metres quadrats.
A fi d'assegurar la total impermeabilització dels paraments exteriors d'obres de fàbrica, el correcte adreçat interior serà d'abonament, d'acord amb les especificacions del capítol de revestiments.
Els paredons i envans de qualsevol tipus es mesuraran per metres quadrats (m2.) incloent tot allò esmentat anteriorment i descomptant els forats.
Les soleres, tant de fàbrica com prefabricades, translúcids, envanets de sostre mort, gelosies i voltes, es mesuraran en metres quadrats (m2), incloent-se en el preu la part proporcional de transport, posta a l'obra, morters, materials auxiliars, cintres, peces especials i elements de subjecció necessaris per a l'execució de l'element, així com totes les operacions necessàries que indiqui la Direcció Facultativa pel perfecte acabament.
La formació d'arcs es mesurarà en metres lineals, incloent en el preu tant els materials del ram de paleta, com les cintres i operacions necessàries per llur execució, així com totes les operacions necessàries que indiqui la Direcció Facultativa pel perfecte acabament.
La graonada i replanteig d'escales es mesurarà per metres lineals de graó acabat, llest per rebre el revestiment.
La formació de conductes de xemeneies o ventilació (Shunt) es mesurarà en metres lineals de conducte acabat, sigui prefabricat o executat "in situ", incloent-se tots els treballs, materials de tancament o maniobra que s'especifiquin en el Projecte, o que siguin necessaris per a complir la Normativa vigent al respecte.
Els caixons de persianes enrotllables, tant prefabricats com realitzats "in situ" es mesuraran en metres lineals, incloent tant els materials com els treballs necessaris per l'execució o posta a l'obra, entenent-se inclòs en el preu tots els elements i operacions necessàries per a complir la Normativa, inclús la d'aïllament tèrmic.

6.2. Coberta

Definició: Les cobertes són els elements constructius que coronen superiorment l'edifici per a protegir-lo de precipitacions i d'altres inclemències atmosfèriques.
Tipus
- Terrat: són cobertes amb revestiments totalment impermeables i poc pendent.
- Teulada: són cobertes amb revestiments contínues o no, que impermeabilitzen degut al gran pendent de llurs superfícies.

Construcció
En els terrats, un cop formada la caixa per l'ampit dels murs perimetrals i forjat, es procedirà a la col×locació dels elements per formació de pendents, impermeabilització, aïllaments, i enrajolat que
s'expressen en els plànols corresponents, impermeabilització, aïllaments, i enrajolat que s'expressen en el plànols corresponents.
En l'execució es tindrà cura del traçat de careners, pendents, juntes, minvells, intersecció amb d'altres elements com xemeneies, albellons, etc. que garanteixin la missió de desguàs i impermeabilització de la coberta.
A les teulades es formaran els pendents mitjançant l'execució d'elements d'obra diferents dels propis de cobriment, com són envanets de sosteniment, forjats en pendent, encavallades. i que s'empraran per a sostenir el recobriment de solera i aïllament sobre el que es col×locaran les peces de revestiment exterior, com terres, pissarres, planxes metàl×liques, o de fibrociment, etc.
Se seguiran les indicacions de la Direcció d'Obra i Normes vigents pel que fa referència a ancoratges i carregaments de les peces de revestiment.
Mesurament i abonament
Tots els tipus de cobertes es mesuraran en metres quadrats (m2) executats, incloent la totalitat de materials que s'indiquen als plànols, així com els treballs i elements necessaris per la formació de
juntes, crestalleres, careners, minvells i pendents necessaris per al seu complert acabament, així com d'altres elements necessaris. Tots els materials i operacions que calguin, compliran estrictament la
Normativa vigent.
Albellons
Són peces de metall o plàstic que tenen per funció la connexió dels baixants d'aigües pluvials amb el plànol superficial de la teulada, de manera que resolgui l'estanqueïtat de la unió entre ambdós elements, no permeti l'obstrucció amb cossos estranys i estigui provist de sifó antimúrid.
Mesurament i abonament
Els albellons es mesuraran per unitats col×locades i totalment acabades, incloent en el preu tots els materials, peces i treballs necessaris per la col×locació i perfecta estanqueïtat de manera que l'element compleixi amb la Normativa vigent.
Escanalat de desguàs
Són elements prefabricats o realitzats "in situ" que tenen per objecte recollir l'aigua que cau dels tremujals d'una teulada, per a dirigir-la cap als baixants corresponents. Són condicions, perquè funcioni correctament, l'estanqueïtat de les juntes i estar col×locats amb el suficient pendent per a desguassar ràpidament.
Mesurament i abonament
Els encanalats es mesuraran en metres lineals, incloent en el preu la part proporcional de peces especials, impermeabilitzacions, ancoratges, juntes, etc., amb treballs, equips i ajuts necessaris per a la posta a l'obra, totalment acabat, de manera que s'acompleixin les Normes vigents al respecte.
Claraboies
Son elements prefabricats o realitzats a l'obra, que tenen com objecte permetre la ventilació o il×luminació de les dependències emplaçades sota la coberta.
Mesurament i abonament

Es mesuraran per unitat totalment acabada, segons plànols i Normativa vigent.
Encavallada
Són elements estructurals de fusta, formigó o metàl×lics, que tenen per objecte donar forma i sustentar les teulades de l'edifici. Es realitzaran d'acord amb les indicacions del Projecte.

Mesurament i abonament
El mesurament i l'abonament es realitzaran per unitat d'encavallada col×locada a l'obra, incloent-se en el preu totes les operacions necessàries pel trasllat, instal×lació d'elements d'ancoratge i
suports corresponents, per llur completa instal×lació.

6.3. Guixos i Escaioles

Definició: Els guixos són els revestiments realitzats amb pasta de guix. Poden ser de dos tipus: estesos (guarnits, enlluïts o emblanquinats) i estucs.
Les escaioles són els revestiments per sostres, fets per plaques sostingudes del sostre.
Es presentaran a la Direcció Facultativa mostres de mida natural i documentació d'assaigs realitzats a Laboratoris oficials d'aquells materials que hagin de complir qualsevol funció a més de la de fals
sostre.
Mesurament i abonament
Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície indicada en els plànols i amidaments del projecte. Si hi ha diferencia entre indicacions en plànols i amidaments, prevaldrà el que s'indiqui als amidaments.
En la valoració per m2 de superfície resta inclosa la valoració de formació d'arestes (verticals i horitzontals) i angles díedres.

6.4. Arrebossats i Enlluïts

Definició: Els arrebossats i enlluïts són revestiments realitzats amb pastes o morters de qualsevol conglomerat,
calç o ciment, així com amb morters mixtes.
Tots els materials, qualsevol que sigui la seva classe, compliran en quant a qualitat i característiques tècniques, les especificacions de la Normativa vigent o de la Direcció Facultativa.
Mesurament i abonament
Tots els revestiments es mesuraran en metres quadrats (m2) de superfície revestida, descomptant dels forats entre quatre i vuit metres quadrats (4 i 8 m2) la meitat de llur superfície.
En el preu d'abonament s'inclouran tots els materials, treballs propis de col×locació i ajuts d'altres oficis, peces especials, coronaments, preparació dels paraments, talls, juntes, neteja, tot els necessaris per executar el revestiment d'acord amb les especificacions de Projecte i de la Direcció d'obra, així com tots els treballs i materials que calguin per la correcte execució de les obres i a fi d'aconseguir el compliment de les Normatives corresponents, malgrat que no s'especifiqui exactament en els plànols.
Qualsevol operació o material especial que sigui necessari incorporar al revestiment: a fi de complir amb la Normativa en el tractament de ponts tèrmics, s'entendrà inclòs en els preus del revestiment, així com els ajuts adients per realitzar-lo.

7. AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

Els aïllaments es divideixen en tres grups, segons el tipus de protecció per la qual es vulguin destinar, i que són:
- Tèrmics
- Acústics
- Contra la humitat

7.1. Aïllaments tèrmics

Definides les condicions tèrmiques exigibles a l'edifici i escollits els elements constructius, definits en el Projecte, el valor aïllant de l'element podrà conseguir-se amb els seus propis components o per l'addició d'altres, la funció dels quals serà abastar el valor d'aïllament exigit.
Els aïllants hauran d'ésser continus i complets en tota la seva superfície de sostres, sòls i parets.
En qualsevol sistema constructiu s'evitarà la creació de ponts tèrmics o zones de menor cabuda aïllant, atès que modifiquen els aïllants d'una manera perjudicial. donant lloc a zones on es puguin produir condensacions.
Cap mena de producte podrà ser emprat per aïllar sense l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

7.2. Aïllaments acústics

La insonorització de locals tindrà per objecte crear un ambient adient per a qualsevol manifestació humana, aconseguint que els nivells sonors que imperen en els locals insonoritzats tinguin uns valors màxims establerts en cada cas.
Els materials a emprar com a aïllaments, quan l'element constructiu ho requereixi, hauran d'estar avalats per Segells o Marques de Qualitat. No es col×locarà cap mena de material aïllant sense la conformitat de la Direcció Facultativa.

7.3. Aïllament contra la humitat

En general, l'aïllament pot conseguir-se per procediments constructius, que evacuen l'aigua per gravetat fora de la zona de perill, per impermeabilitzants de massa, que són aquells materials que quan s'afegeixen a les barreges aglomerants confereixen propietats impermeables al material resultant o impermeabilitzants de superfície, que són impermeables per si sols i s'apliquen superficialment a altres que serveixen com a base o suport.
Aquest capítol se cenyeix únicament a aquest cas últim atès que els impermeabilitzants en massa s'inclouen en els capítols de morters i formigons com a additius.
impermeabilitzants superficials comprenen el conjunt de materials, com a làmines sintètiques, asfàltiques i inclús pintures, que eviten el pas de la humitat en els elements constructius on s'empren.
Es tindrà molta cura en la formació de soldadures de peces, coronaments, formació de desguassos, etc. Les superfícies sobre les que han d'estendre's les làmines impermeabilitzants es netejaran i prepara ran adequadament per evitar elements punxants.
Qualsevol producte impermeabilitzant que s'empri comptarà amb l'aprovació de la Direcció Facultativa i estarà garantit pel fabricant per un mínim de deu anys.

7.4. Mesurament i abonament

El mesurament es farà en metres quadrats (m2) de superfície aïllada, incloent en el preu la part proporcional de col×locació, coronaments, encavallades, peces especials necessàries per a abastar la perfecta execució de l'element, totalment acabat.
L'aïllament de conduccions es mesurarà en metres lineals (ml) de conducte protegit, tot inclòs.

8. FUSTERIA

Té per objecte el tancament total de les obertures, dotant l 'edifici de les prestacions d'accés, lluminositat, assolejament, ventilació, etc. en els moments adequats.
Els tipus seran de fusta, metàl×lics i de plàstic, i compliran les especificacions de la Normativa vigent.
Executades en el taller les peces definides en els plànols, el Contractista haurà de preveure a l'obra tots els detalls per la recepció i perfecte engalzament, tenint molta cura en l'aplanat, alineació i quotes de les diverses encavallades i contra-cèrcols, així com de la seva subjecció a l'obra, atenent l'estanqueïtat de les unions en els
paraments de façana (tapajunts) i perfecta col×locació. ajustament i funcionament de tots els elements.
El portam metàl×lic de ferro o d'alumini i el de plàstic seran de marca acreditada i segons mostres acceptades per la Direcció Facultativa.
La col×locació en obra s'ajustarà a les normes del fabricant; se segellaran les juntes amb massilles especials, garantides per un mínim de deu anys.
Les persianes enrotllables de plàstic, fusta o metàl×liques disposaran dels mecanismes adients, definits en el projecte, instal×lats per personal especialitzat, essent necessari per a llur recepció que el seu esllavissament i accionament sigui executat sense cap mena de dificultat l amb suavitat.
Mesurament i abonament
Tots els elements de portam, qualsevol que sigui el seu tipus, incloses les persianes enrotllables, correderes o practicables es mesuraran per metres quadrats (m2) de llum d'obra d'elements col×locats, incloent-se en el preu la part proporcional d'ajuts per a llur col×locació, segellat de juntes, elements de connexió a les fàbriques, tapajunts i les ferramentes de tancament o de penjar, del tipus definit en el Projecte indicat per la Direcció Facultativa.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (Ut) completament acabades i posades a l'obra segons el Projecte o indicades per la Direcció Facultativa.
El mobiliari de les cuines es valorarà per unitat (Ut) de cuina acabada, amb els armaris alts i baixos indicats en els plànols, inclosos ajuts d'altres oficis necessaris per col×locar-los.
Qualsevol element de fusteria que presenti algun defecte, tant material com formal, com desperfectes ocasionats a l 'obra o en el transport, serà rebutjat sense dret a cap mena de càrrec per part de la propietat.
Tots els preus relatius al portam inclouran totes aquelles feines o materials que siguin necessaris pel seu perfecte funcionament o que siguin recollides a la Normativa vigent, encara que no figurin en els plànols del Projecte.

9. PAVIMENTS, ENRAJOLATS

9.1. Paviments

Definició: S'anomenen soleres els paviments de formigó en massa, que s'executen sobre el terreny o sub-bases granulars, podent ser d'un gruix variable en funció de l 'ús al qual es destinin i que de tant en tant s'armaran.
Quan les soleres tinguin una superfície superior a cinquanta metres quadrats (50 m2) es realitzaran juntes de dilatació amb materials elàstics i la disposició que indiqui la Direcció Facultativa.
Execució
Els paviments enrajolats, com terrassos, ceràmics, enllosats de pedra natural o artificial, etc., es realitzaran sobre base perfectament neta i anivellada, executant-se els talls i distribució de peces que indiqui la Direcció d'Obra. Un cop executats, s'ajuntaran amb abeurada de ciment.
Els paviments de terrasso, quan s'hagin acabat, es netejaran i protegiran, a fi d'evitar desperfectes malgrat que a les zones on s'hagin col×locat encara calgui treballar.
Els paviments de fusta no han d'arribar fins les parets perimetrals, sinó que cal deixar un espai de cinc a deu mil×límetres (5 a 10 mm.) que s'amagarà en l'entornpeu.
Mesurament i abonament
El mesurament dels paviments, de qualsevol tipus, es realitzarà per metres quadrats (m2) totals executats.
En la valoració de les soleres s'inclourà el preu de tots els treballs necessaris per deixar-les totalment acabades, d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció, sumant-hi en el preu la part proporcional de preparació de la base, anivellació i acabats superficials, armadures, juntes i entornpeus.
En els paviments de llosetes de pedra, terrasso, ceràmica, etc., s'inclouran en el preu tots els treballs necessaris de col×locació, poliment, desbastament, abrillantat, rejuntat, neteja, part proporcional d'entornpeu, per ben acabar-ho totalment. En els paviments de fusta s'inclourà la part proporcional de rastells o empostissats, així com els treballs de coltellejat, poliment, envernissat, entornpeus, totalment acabat.
En el preu del metre quadrat (m2) de paviment s'inclouran tots els materials i operacions que calguin per complir la Normativa vigent, malgrat que eventualment no es trobi recollida exactament en els plànols del Projecte. En els paviments encolats s'inclourà en el preu la part proporcional de materials d'agafada, així com els treballs i peces necessàries per al bon acabament.

9.2. Enrajolats

Definició: Són els revestiments fets amb peces ceràmiques.
Execució
Els revestiments es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota mena de materials que puguin produir despreniments de peces.
Les superfícies seran llises, sense balcaments ni deformacions i formant les juntes línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.
En fer el repartiment de peces, es començarà sempre des dels eixos de figura, com és ara juntes o el seu centre, a fi que les parets revestides quedin simètriques.

Les rajoles col×locades amb els materials de presa tradicionals es col×locaran amb morter de ciment de riquesa mitja en proporció 1:3, escollint ciments que quan s'adormin no presentin augments sensibles de volum, i havent-les mullati xopat abans amb aigua.
Mesurament i abonament
Es mesurarà i abonarà per m2 indicats en els plànols i amidaments del Projecte.

10. INSTAL×LACIONS

10.1. Fontaneria

La instal×lació de fontaneria resta definida per la xarxa que, connectada a la general de proveïment, arriba fins als punts de consum. En els plànols s'especificaran: esquema de la xarxa de l'habitatge, longitud dels trams i diàmetre, materials, claus, etc...
Els tubs, de qualsevol classe o tipus, seran perfectament llisos, de secció circular i ben calibrats amb generatrius rectes o amb la corba que els hi correspongui en els colzes o peces especials. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats més grans de cinc mil×límetres (5 mm.), ni rugositats de més de dos (2 mm.) de gruix. En els diàmetres interiors s'admetrà una tolerància de l'u i mig per cent (1,5 %) en menys i del quatre per cent (4 %) en més, i en el gruix de les parets la tolerància serà d'un deu per cent (10 %).
Aixetes
S'empraran preferentment aixetes del tipus de pressió o aquelles en que l'obturació s'executa gradualment i no de sobte, per evitar l'efecte dinàmic produït pel tancament brusc.
S'ajustarà la col×locació de comptadors a les Normes que dicti la Companyia Subministradora. S'usaran comptadors construïts amb materials de llarga durada, amb eixos muntats.

- Unions de les canonades amb les aixetes dels aparells:

La presa d'aigua freda i calenta de la canonada de coure protegit a les aixetes de cada servei es farà mitjançant ràcord de llautó per evitar els efectes de les dilatacions. No es permetrà, en cap cas, soldar directament. Les canonades seran verticals o horitzontals i es fixaran amb brides als suports. Les brides estaran perfectament alineades i corregides, de forma que el tub que s'hi assenta quedi en les condicions d'alineació requerides, no tolerant-se l'ús de suplements en els braçals; les femelles hauran d'estar convenientment apretades.

- Proves:

Cada ramal, comprès entre dues claus, s'assajarà un cop acabat, sota una pressió de quinze atmosferes (15 at.) produïda mitjançant bombes. L 'assaig durarà quinze minuts i la pressió restarà invariable durant aquest temps. Si es necessària la instal×lació d'una bateria de comptadors, es construirà amb tub de ferro galvanitzat a fi de donar-l'hi rigidesa. Els comptadors hauran de quedar instal×lats, de forma que permetin una fàcil lectura, reparació o substitució.

- Instal×lacions amb elevació d'aigua:

Quan l 'aigua de la xarxa d'abastament manqui de pressió per arribar als punts de subminstrament més enlairats de l'edifici per permetre l'engegada de calentadors instantanis que necessiten una pressió de cinc a set metres (5 a 7 m) de columna d'aigua, caldrà disposar d'un dipòsit elevat o d'un sistema d'elevació d'aigua. S'empraran bombes de baixa pressió per grans quantitats i petites elevacions; per elevacions superiors a 30 m. hauran de dividir-se les elevacions en 2 trams, cada un d'ells amb una moto-bomba. Les calderes per al subministrament d'aigua calenta seran de marques reconegudes i de bona qualitat, i s'instal×laran amb tots els accessoris necessaris per a que funcionin correctament.
Mesurament i abonament
La partida de connexió a la xarxa de proveïment de l'edifici es comptarà com a partida alçada (P.A.) incloent en el preu tant els treballs del ram de paleta com les peces de les tronetes, tot inclòs, fins i tot el comptador o bateria de comptadors. La bateria de comptadors es valorarà com unitat instal×lada amb tots els accessoris. Les conduccions de les instal×lacions es valoraran per unitat d'habitatge independentment del diàmetre, diferenciant en el preu únicament si són o no encastades, incloent-se la part proporcional de claus de pas, vàlvules reductores, expansió, ventoses, ancoratges peces especials i ajuts necessaris per llur definitiva instal×lació, d'acord amb les normes de la companyia subministradora i indicacions dels plànols del Projecte.
Els dipòsits, escalfadors, grups de pressió, etc., s'abonaran per unitats d'elements completament instal×lats, inclosos els oficis auxiliars necessaris.
En la valoració de formació d'arestes (verticals i horitzontals) i angles díedres, si hi ha diferència entre els amidaments i els plànols, aquestes es resoldran prenent els metres quadrats (m2) executats.

10.2. Electricitat

En aquest apartat s'estableixen les especificacions que han de complir les instal×lacions de baixa tensió a l'edifici.
L'industrial adjudicatari realitzarà el treball d'acord amb les prescripcions que estableixin el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries, així com la resta de Normativa i Normes de la Companyia subministradora d'Energia Elèctrica.
Es considerarà acabat aquest apartat quan el servei d'inspecció de la Companyia doni la conformitat a l'execució de la instal×lació i, un cop complimentats els tràmits necessaris, autoritzi la connexió definitiva a la xarxa.
S'empraran materials i aparells de qualitat, quantitat, model i tipus detallats en els documents del Projecte i plànols. Pels que no estan especificats, s'hauran d'acomplir les Normes NTE, UNE, PIN.
L 'industrial adjudicatari haurà de facilitar, sense despeses, una mostra de tots els materials no específicament detallats en els documents del Projecte que s'adjunten i que han de fer-se servir en la instal×lació.
La tramitació dels permisos i autoritzacions necessaris del Servei d'Indústria i Energia de la Generalitat i d'altres organismes oficials seran efectuats per l'industrial adjudicatari, amb la conformitat de la Direcció d'Obra.
L'industrial queda obligat a informar per escrit a la Direcció de l'Obra de tots els tràmits que s'hagin d'efectuar amb els esmentats organismes amb temps suficient per no alterar els programes previstos i no interrompre la bona marxa dels treballs en curs i tractar el tema amb la Companyia subministradora pel seu desenvolupament, fins arribar a que accepti la instal×lació i connexió de la presa.
El Contractista haurà d'abonar totes les càrregues, taxes i impostos que es derivin de la consecució de les anomenades llicències i legalitzacions.
Mesurament i abonament
La presa d'alta i mitja tensió es mesurarà per unitat de presa aèria o enterrada, totalment realitzada incloent-se en el preu unitari tots els treballs i materials necessaris per l'acabament i posta en servei, inclús torres o pals complets, aïllants, excavacions, apuntalaments, replens, reposicions de paviments, tramitacions de llicències i autoritzacions.
La presa de baixa tensió es mesurarà i abonarà per unitat de presa totalment acabada, amb les mateixes característiques que en el cas d'alta o mitja tensió anteriorment esmentades.
La instal×lació de l'estació transformadora es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal×lació, inclús obra civil i aparellatge intern (exceptuant el transformador), totalment acabada d'acord amb la Normativa de la Companyia subministradora.

La Centralització de comptadors es mesurarà per unitat de centralització completament instal×lada, inclosos quadre de comptadors i connexions, ajuts del ram de paleta i tots els treballs i materials necessaris pel total i complet acabament i posta en servei.
La xarxa d'electrificació i enllumenat dels habitatges o locals es mesurarà per unitat d'instal×lació en habitatges o locals, amb tots els equips de maniobra i punts de llum o de presa de corrent que s'indiquen en el Projecte, inclosos els quadres de protecció, les derivacions individuals, així com els ajuts d'altres oficis per llur complet acabament i posta en servei.
L'electrificació i enllumenat de les zones comuns de l'edifici, aparcament, serveis annexes, etc. es mesuraran per unitat d'instal×lació totalment acabada, tot inclòs. Quan la calefacció dels habitatges i locals sigui de tipus elèctric, requerint-se per tant la realització en cada habitatge de més circuits, els mesurament es realitzaran per unitat d'instal×lació en local o habitatge, totalment acabada.
El circuit de posta a terra de protecció es mesurarà per unitat completa d'instal×lació, incloent en el preu tots els ajuts necessaris per el total acabament.

10.3. Gas

10.3.1. Instal×lacions interiors

Definició: Aquest capítol inclou la instal×lació interior de l'edifici a fi de dotar de gas les cuines, calderes de calefacció i aigua calenta dels habitatges.
La instal×lació compren:
- Dipòsits d'emmagatzematge o presa a xarxa de subministrament.
- Conduccions.
- Comptadors.

Els dipòsits de combustible seran tipus ampolla o tanc, a l'aire lliure o enterrats. Tant en un cas com en l'altre, es respectarà la Normativa vigent i indicacions de la Companyia Subministradora, tant pel que es refereixi a ventilació dels locals o armaris on s'emmagatzemaran les ampolles, com a distàncies mínimes que han de guardar els emmagatzematges a equips o locals d'altre tipus per a evitar el risc de deflagració.
Mesurament i abonament
Es diferenciarà si els dipòsits estan enterrats o no, atès que la unitat de dipòsits instal×lats es valorarà incloent totes les obres necessàries per llur instal×lació, tals com l'excavació de la fossa, formació de murs, impermeabilització, replè de sorra, tancat del recinte, obtenció de les legalitzacions necessàries de l'Ajuntament corresponent i la tramitació en els organismes oficials de les autoritzacions d'instal×lació i projectes, així com tots els treballs i materials necessaris per acomplir la normativa corresponent.

10.3.2. Comptadors

Els aparells comptadors hauran d'ésser aprovats per l'empresa subministradora del gas i llur instal×lació es farà en locals ventilats provistos d'obertura d'entrada i sortida d'aire i d'instal×lació elèctrica fixa i antideflagrant.
Mesurament i abonament
Suposant l 'existència de centralització, el mesurament serà per unitat de quadre de comptadors, tot complet i instal×lat inclosa la realització de desguàs i ventilació necessàries en el local.
Quan s'instal×li un comptador per local o habitatge, el mesurament es farà per unitats (Ut) totalment acabades, inclosos treballs i materials auxiliars necessaris. La presa a la xarxa de subministrament es realitzarà d'acord amb les Normes de la companyia Subministradora i es mesurarà i abonarà per unitat (Ut) tot inclòs.

10.3.3. Conduccions

Seran de coure o d'acer. Si van enterrades es protegiran contra la corrosió. El replè de les rases es farà per capes successives aplanades, restant prohibit l'ús de sorra, escòria o grava.
Es col×locaran dispositius accessibles per a evacuació de condensacions o purgues. No s'instal×laran sota locals habitats, clavegueres o altres canalitzacions enterrades. Les canonades de diàmetres inferiors a dotze mil×límetres (12 mm.) hauran d'anar grapades cada metre i les superiors, cada dos metres (2 m.). Al travessar murs, envans o forjats, es protegirà la canonada mitjançant maneguets de diàmetre superior, que es masillarà amb material elàstic.
Les claus de pas seran les generals a l'escomesa de l'edifici, una per la presa a cada usuari i les altres per cada aparell de consum.
Mesurament i abonament
Les conduccions es mesuraran per unitats d'habitatge totalment instal×lat, incloent la part proporcional de claus de gas, porgadors, fixacions, excavació i replè de rases, així com tots els treballs, inclosos assaigs necessaris per a la posta en servei, totalment acabada.

10.4. Calefacció

Les instal×lacions de calefacció podran ésser centralitzades o individuals, existint diferents sistemes, com són :
- En instal×lacions centralitzades:
  . Per aigua
  . Vapor d'aigua
  . Calefacció central tèrmica de gas, elèctrica, vapor, aigua, etc.
  . Calefacció per aire.
- En instal×lacions individuals:
  . Calefacció elèctrica.
  . Calefacció per gas.

Els elements que constitueixen la instal×lació de calefacció són els següents:
. Calderes
. Cremadors
. Xarxa de distribució
. Valvuleria
. Radiadors
. Elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió)
. Dipòsits de combustible
Tant el tipus d'instal×lació com la relació d'elements que la componen, vénen definits en el Projecte.

10.4.1. Calderes

Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran provistes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per llur funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal×laran d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa.
Mesurament i abonament
Les calderes es mesuraran per unitat instal×lada, tant centralitzada com individual, inclosa la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials necessaris per completar la instal×lació.

10.4.2. Xarxa de distribució

Definició: Es el conjunt d'elements que condueixen l'element de transport del calor, des de la caldera als elements de radiació.
Les canonades seran de ferro soldat i aniran provistes de peces especials de dilatació. Els colzes, maneguets, tes, creuers. etc. , seran d'acer estirat sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de 15 Kg/cm2.
Les claus de pas emprades en les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.
S'instal×laran dipòsits d'expansió, d'una cabuda doble de l'augment de volum de tota l'aigua continguda en la instal×lació a temperatura de règim i estarà provista de sobreeixidor.
Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col×locades sobre esmorteïdors.
El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.
Mesurament i abonament
La xarxa de canonades de distribució de calor es mesurarà en unitats d'habitatge o local totalment instal×lats, incloent en llur cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats en el Projecte o indicats per la Direcció Facultativa pel seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

10.4.3. Radiadors, Convectors i Plafons

Podran ésser de foneria o d'acer, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.
Tots els radiadors hauran de suportar una pressió mínima de cinc atmosferes (5 at.). La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que en comptes de disposar d'elements terminals de radiació, és el propi circuit que amb la seva llargada genera la superfície de radiació.
La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els cinquanta graus centígrads (50ºC).
Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb juntes d'endoll i cordó o amb maneguet.
Mesurament i abonament
Els radiadors es mesuraran per unitats d'habitatge o local completament instal×lats amb llurs vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajuts per llur col×locació.

10.4.4. Radiadors elèctrics

Quan el sistema escollit de calefacció sigui per radiadors o plafons de calor negre elèctrics, seran de primera qualitat i marca reconeguda.
Mesurament i abonament
El mesurament serà per unitats (Ut) totalment subministrades i instal×lades, inclosa la repercussió del preu de la instal×lació elèctrica necessària, cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'electricitat.

10.4.5. Conduccions d'aire calent

Les conduccions, que podran ser de secció rectangular o circular i del material adequat a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat, guix o materials de fibres sintètiques, sempre que es cumpleixi la Normativa Vigent.
Mesurament i abonament
Es mesurarà per unitat d'habitatge o local instal×lat, incloent en el preu la part proporcional de muntatge, reixetes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per llur total instal×lació.

10.5. Climatització

Les instal×lacions de climatització son les destinades a mantenir, en els espais interiors de l'edifici, les condicions de temperatura, puresa d'aire i humitat adequades, independentment de les condicions exteriors.
Per tant, i segons s'especifica en el Projecte, aquestes instal×lacions podran comptar amb equips per purificar, refrigerar, escalfar, humitejar i dessecar l'aire, així com la regulació de totes
aquestes operacions.
La instal×lació estarà composta pels següents elements:

- Equip condicionador d'aire
- Conductes
- Boques de difusió
- Escalfadors
- Quadre de control.

També pot donar-se el cas d'utilitzar equips autònoms o mixtes.

10.5.1. Equips

El tipus d'equips que calgui instal×lar, vindrà definit en el Projecte i serà de marca reconeguda i aprovada per la Direcció Facultativa.
Els elements constitutius de l'aparell són: l'equip productor de fred, el productor de calor, si es troba inclòs en la instal×lació, i la zona de preparació o tractament de l'aire que, segons indica, realitzarà les operacions d'impulsió, extracció, filtrat, polvorització d'aigua, desinfecció i calda.

Mesurament i abonament
Si la instal×lació és centralitzada, es mesurarà per unitat d'instal×lació completa, incloent en el preu tots els equips de tractament de l'aire, quadre elèctric, equips de maniobra (manuals i automàtics) i ajuts necessaris per llur instal×lació, excepte les conduccions.

Si el sistema de climatització és per condicionadors autònoms o de finestra, el mesurament serà per unitat (Ut) d'aparell completament instal×lat i engegada de la instal×lació.

10.5.2. Conductes

Els conductes poden ser de diferents formes i materials, en funció de la velocitat de l'aire en el seu interior, essent els més usuals la xapa d'acer, l'acer galvanitzat, planxa staff de fibres sintètiques; les boques de difusió seran reixetes fixes o mòbils i boques circulars, perforades o concèntriques.
La Direcció Facultativa escollirà el tipus, en funció de les zones en les quals s'introdueixi aire.
Mesurament i abonament
El mesurament de conductes serà per unitat d'habitatge o local incloent en el preu la part proporcional de boques, comportes, i ajuts que calguin per realitzar la instal×lació d'acord amb el Projecte, totalment acabat.

10.6. Aparells elevadors

S'aplica aquest capítol als aparells elevadors de persones o mmercaderies, que funcionen en els edificis mitjançant cabines penjades per cables, guies o qualsevol altre sistema, accionats per energia elèctrica o d'altre tipus.
Les parts de que es composa un equip d'ascensor son:

- Elements de comandament
- Cambril
- Guies pel cambril i del contrapès
- Contrapès
- Grup tractor
- Presa elèctrica
- Cables de suspensió
- Dispositius de seguretat
- Portes d'accés
- Recinte

Les unitats o equips d'ascensor que s'instal×lin seran de marques reconegudes, amb experiència amb aquest tipus d'instal×lacions i presentaran a la Direcció Facultativa les fitxes de característiques i justificació del compliment de les disposicions del Reglament d'Indústria, sobre aquest tema.
El tipus i sistema de maniobra, velocitat i número de parades venen definits en els plànols i memòria del Projecte.
Mesurament i abonament
L'abonament i mesurament es realitzarà per unitats totalment instal×lades i posades en servei, incloent ajuts d'altres industrials, com ram de paleta, electricitat i pintura, totalment acabades.

10.7. Comunicació

10.7.1. Antenes

Aquesta partida comprèn la instal×lació dels sistemes de captació, distribució i presa de senyals de televisió i ràdio en els edificis.
Els elements que constitueixen la instal×lació són:

- l'equip de captació
- l'equip d'amplificació i distribució

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que fixen les Normes vigents.
Totes les conduccions a l'interior de l'edifici es col×locaran encastades.
Mesurament i abonament
El mesurament es realitzarà per unitat completa d'instal×lació, amb els punts de presa que s'indiquen en els plànols, incloent la part proporcional d'ajuts d'altres industrials i engegada.

10.7.2. Telefonia

Aquest capítol comprèn la instal×lació interna de l'edifici de la xarxa telefònica, des de la presa de la Companyia fins a cada punt de presa.
Les parts que inclouen la instal×lació són:

- Presa xarxa general
- Canalització d'enllaç fins l'armari de distribució
- Canalització de distribució, amb caixes de pas, armaris de registre i punts de presa.

La instal×lació s'executarà amb el número d'elements i punts de presa que s'indiquen en els plànols i seguint les prescripcions de la Direcció Facultativa, Companyia i Normativa vigent.
Tota la instal×lació es realitzarà encastada amb tub de plàstic, realitzant les derivacions i canvis de direcció mitjançant caixes de registre encastades.
Mesurament i abonament
El mesurament es farà per unitats (Ut) d'instal×lació, diferenciant dues partides independents que són:

- Presa a la xarxa general, canalitzacions i armari d'enllaç totalment instal×lats, amb tots els treballs, peces, materials i ajuts necessaris.
- Unitats de xarxa de distribució interior, incloent en el preu la part proporcional de caixes d'empalmes i presa, materials, operacions i ajuts necessaris per acabar completament la instal×lació.

10.7.3. Interfonia

La instal×lació de porter electrònic o "video-porter", es composa del quadre general, instal×lat en el vestíbul de l'edifici i els telèfons amb obertura automàtica de la porta, en els diferents locals o habitatges.
Els equips seran de marca reconeguda i per llur instal×lació se seguiran les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa.
Mesurament i abonament
Es mesurarà per unitat completa d'equip instal×lat i posta en servei, incloent el preu tots els ajuts i materials necessaris.

10.8. Protecció

10.8.1. Contra el foc

La protecció contra el foc es realitzarà prenent les mesures de seguretat establertes en la NBE-CPI-96, en funció del tipus d'edificació en dos camps específics:

- Supressió de les causes que puguin produir un incendi
- Evitació de la propagació

Es complirà en tot moment els requeriments de la Normativa vigent.
Les mesures seran:

- De natura física de l'edificació (Protecció d'incendis)
- Col×locació d'instal×lacions

10.8.1.1. Protecció d'incendis

Els processos d'ignifugació o revestiment protectors del foc d'estructures o d'altres elements d'obra, venen especificats en el Projecte i s'executaran d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa. Els materials que s'hauran d'emprar tindran certificats de garantia i d'assaigs, havent de presentar el Contractista a la Direcció d'Obra les corresponents fixes tècniques per a que s'aprovin, abans de la posta a l'obra.
Mesurament i abonament
El mesurament i l'abonament es realitzarà en metres quadrats d'ignifugació o revestiment, incloent-se en el preu tots els treballs auxiliars necessaris.

10.8.1.2. Instal×lacions de protecció d'incendis

Aquest capítol comprèn el conjunt d'instal×lacions i equips de protecció d'incendis de l'edifici i que es defineixen en el Projecte, complint la Normativa vigent.
Classes d'instal×lacions:
A. - Instal×lacions de detecció automàtica d'incendis, compostes per:
Equips de control i senyalització
Detectors
Fonts de subministrament
Elements d'unió entre els anteriors
B. - Instal×lació d'extinció, compostes per:
Instal×lació de boques d'incendi
Instal×lació d'hidrants
Instal×lació de columna seca
Instal×lació d'extintors mòbils
Instal×lació de sistemes fixes d'instal×lació.
C. - Instal×lacions d'alarma, compostes per:
Instal×lació de premedors d'alarma
Instal×lació d'alerta
Instal×lació de megafonia
D. - Instal×lacions d'Emergència, compostes per:
Instal×lacions d'enllumenat d'emergència i senyalització
Instal×lació de ventilació de vestíbuls d'independència
Mesurament i abonament
Cadascun dels tipus d'instal×lació definits en aquest capítol es mesurarà per unitat (Ut) completa d'instal×lació definida en el Projecte, incloent en el preu tots els ajuts del ram de paleta o altres industrials necessaris per la completa posta en servei de la instal×lació segons Projecte i Normativa vigent.

10.8.2. Parallamps

Quan calgui la instal×lació de parallamps, aquests seran del tipus que s'indiqui al Projecte, instal×lant-se d'acord amb la Normativa vigent i les indicacions del fabricant; s'empraran equips de primera qualitat i marca reconeguda.
Mesurament i abonament
El mesurament i l'abonament d'aquest apartat es realitzarà per unitat d'equip de parallamps instal×lat, incloent en el preu totes les obres i ajuts d'altres oficis necessaris per la seva completa posta en servei.
10.9. Dipòsits

10.9.1. Dipòsits d'aigua

En la construcció dels dipòsits no s'utilitzarà cap material que sigui absorbent o porós. Encara que el nivell d'aigua hagi d'estar en contacte amb l'atmosfera, el dipòsit serà tancat i es garantirà l'estanqueïtat de les seves peces.
El tub d'alimentació vessarà lliurement i com a mínim 40 mm. per sobre de la vora superior del sobreeixidor.
El sobreeixidor del dipòsit es conduirà cap a un desguàs apropiat, de manera que l'extrem inferior d'aquesta conducció vessi lliurement a 40 mm. per sobre de la vora superior de l'element que recull l'aigua.

La capacitat de reserva no serà ni menor ni més gran que la de les dues terceres parts de la dotació diària de l'aforament.
Els dipòsits se situaran a la part alta dels immobles de manera que la diferència entre l'alçada del fons del dipòsit i l'aixeta més alta sigui com a mínim de 3 m. Si la pressió disponible en el ramal no excedeix de 5 m. del nivell d'aigua del dipòsit, s'instal×larà un sistema de sobreelevació.

10.9.2. Dipòsits de combustible

Els dipòsits de combustible compliran la Normativa vigent.

10.10. Aparells sanitaris i aixetes

Tots els aparells que comprèn aquest capítol seran de primera qualitat, de models, material i colors que indica el Projecte. Estaran provistos d'equips de subjecció o suport.
Cada aparell disposarà de sifó registrable a la sortida de la vàlvula de desguàs.
També es podrà fer una presa des de la canonada de desguàs fins un pot sifònic, que serveixi per diferents aparells.
Les aixetes seran de primera qualitat, de llautó, coure, niquelades o cromades o de metalls nobles, segons s'indica en el Projecte. Aniran provistes de barrejadors d'aigua freda i calenta en els casos indicats.
Mesurament i abonament
Els aparells sanitaris es mesuraran per unitat (Ut) completa instal×lada, incloent-se en el preu de la unitat tots els accessoris, aixetes, desguassos i treballs auxiliars que requereixi llur instal×lació, a fi de que funcioni perfectament.

10.11 Equipament de cuines

S'agrupen sota aquesta denominació les condicions que han de tenir els materials i la mà d'obra necessaris per a l'execució i col×locació dels diferents elements que componen les instal×lacions de les cuines.

10.11.1. Cuines que funcionen amb combustibles gasosos i característiques dels seus elements.

Es consideraran les cuines que utilitzin com a combustibles gas ciutat, gas natural o gasos liquats del petroli (butà, propà, aire propanat) mitjançant l'adequada instal×lació de cremadors. Tots aquests tipus de cuines els haurà d'aprovar la Direcció General d'Indústria i Energia.
La construcció de cuines per gasos liquats del petroli i les característiques dels elements que les componen s'ajustaran a la construcció d'aparells d'ús domèstic que utilitzin com a combustible els gasos liquats del petroli, i les Normes Bàsiques d'instal×lació de gas en edificis habitats.
Per les cuines amb gas ciutat, gas natural, etc. s'adoptaran en general les mateixes normes que per les de gasos liquats del petroli.

10.11.2. Cuines elèctriques i Característiques generals dels seus elements.

Es consideraran les cuines que funcionen mitjançant energia elèctrica de baixa tensió, produint-se la font d'energia en travessar una resistència que pot trobar-se o no coberta per un embolcall de ferro fos, anomenat placa.
Tots els tipus d'aquestes cuines els haurà d'aprovar la Direcció General d'Indústria i Energia.

11. VIDRIERIA

Aquest capítol correspon als treballs el principal material dels quals és el vidre, en qualsevol tipus, i els treballs de la seva col×locació o posta en servei.
Classes de vidre
- Llunes: seran els vidres de primera qualitat, amb caires polits i bisellats, de gruix de quatre a quinze mil×límetres (4 a 15 mm.) perfectament polits i peces de tres-cents per dos-cents quaranta centímetres (300 x 240 cm.)
- Cristal×lines: Són vidres que tenen un gruix que varia entre tres i sis mil×límetres (3 a 6 mm.) en peces de dos-cents cinquanta per cent-setanta centímetres. (250 x 170 cm.).
- Vidre senzill: Vidres de gruix d'un amb vuit mil×límetres a dos mil×límetres (1.8 a 2 mm.) en peces de cent-cinquanta per trenta-nou centímetres (150 x 39 cm.).
- catedral : vidre colat de gruix irregular.
- vidre imprès: són vidres colats amb relleus, ratllats, estriats, piconats, etc.
- vidre armat: Es el que té a l'interior de la seva massa una malla metàl×lica per a mantenir lligats els trossos en cas de trencament.
- Vidre opalí: Es un vidre translúcid de color blanquinós.
- vidre especial: Resistent a altes temperatures, inesquerdables. permetent el pas de raigs ultravioletes, etc..
- Pavés: Són peces de vidre amotllades, amb cambra d'aire o no i de diferents mesures i colors, que es col×loquen com a fàbrica de blocs armats, mitjançant un conjunt de varetes horitzontals i verticals, amorterant o massillant les seves juntes.

Col×locacions
Els vidres es col×locaran en els elements de portam o entre mainells o bastigis, per mitjà de verguerons, juntes de cautxú, neoprè, silicona, o mitjançant juntes de zinc o massilla, de tal manera que no puguin estar sotmesos a esforços de contraccions o dilatacions del propi vidre o als de deformació del bastigi que l'emmarca. S'evitaran els contactes de vidre-vidre o vidre-metall.
Mesurament i abonament
Els diferents tipus de vidres que es defineixen en el Projecte es mesuraran en metres quadrats (m2) incloent en el preu tots els treballs, peces i materials necessaris per llur col×locació, segons les indicacions dels plànols i de la Direcció Facultativa de l'Obra.

12. PINTURES I ESTUCATS

S'agrupen sota aquesta denominació tots aquells treballs de revestiments de superfícies, executats amb materials fluids generalment acolorats i compostos per elements líquids i sòlids, dosificats per tal d'afavorir la conservació i que no es produeixi la disgregació dels materials emprats en la construcció, protegint-los contra els agents atmosfèrics i intempèrie.
Les seves funcions fonamentals són de protecció, decoració i funcionals. Els revestiments transparents s'anomenaran vernissos i els opacs pintures.
Els tipus de pintures a emprar, en cada tipus d'element d'obra vindrà definit en el projecte, així com els seus colors, acabats i textures.
Es presentaran mostres a la Direcció Facultativa abans de procedir ai pintat de qualsevol element.
Mesurament i abonament
El mesurament de les partides de pintura serà en metres quadrats (m2) totals executats, diferenciant el tipus de suports que figuren en el mesurament i el tipus de pintura.
En el preu s'inclourà la repercussió del cost de preparació, neteja, imprimació dels paraments amb productes adequats a cada tipus de material i repassos, així com bastimentada i elements necessaris per poder executar el treball.
El mesurament de la pintura de conduccions serà en metres lineals (ml) inclosa la part proporcional d'ancoratges i suports, totalment acabada.

Berga, de de 2023.

L'Arquitecte. La contracta. El promotor.

11. ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ:

11.1. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres serà de TRES (3) mesos amb a partir de la licitació de les obres. En cas de que les inclemències climatològiques ho aconsellin es podrà prorrogar el mencionat termini amb el vist i plau de l'administració municipal, el promotor i de la direcció d'obres.

11.2. TERMINI DE GARANTIA

El termini de Garantia serà d'UN (1) ANY a partir de la recepció provisional de les obres, al complir-se, es podrà procedir a la recepció definitiva per part del promotor.

11.3. REVISIÓ DE PREUS

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu ni concepte si el Plec de Clàusules Tècnico Administratives no ho indica explícitament.

Si així fos es recomana l'aplicació de les fórmules tipus vigents des de la publicació al BOE de 29 de desembre de 1970, Decret 3650/1970.

11.4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons l'Article 65, d'exigència de classificacions, del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre de 2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, per contractar obres de pressupost inferior a 350.000 euros no és requisit indispensable exigir la classificació.

Aquest import va estar modificat per la Llei 14/2013, de 27 de setembre, de recolzament a emprenedors i la seva internalització en el seu article 43 on s'estableix que s'incrementa el llindar per l'exigència de classificacions per a contractes d'obres per imports iguals o superiors a 500.000 euros.

Al RD 773/2015, de 28 d'agost, de modificació de determinats preceptes del Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, a l'article 26 estableix nous criteris de classificació per les categories d'obres.

A continuació es detallen les classificacions de les obres a títol informatiu a efectes d'acreditació de la solvència tècnica, segons s'estableix a les normatives detallades atès la seva vigència:
Segons Llei 9/2017

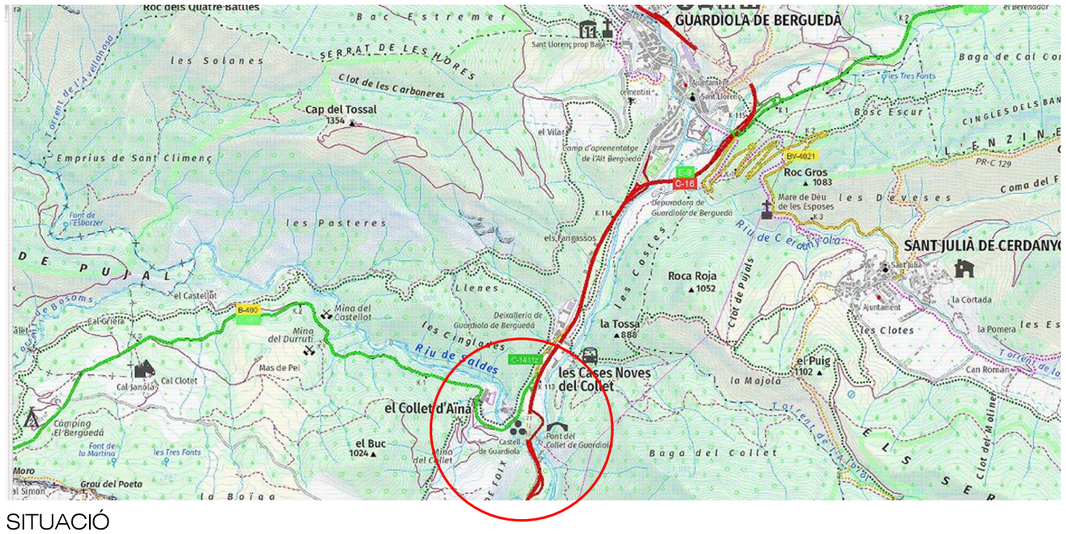
Grup: K
Subgrup: 7
Categoria: 2

11.5 PLA D'OBRES.

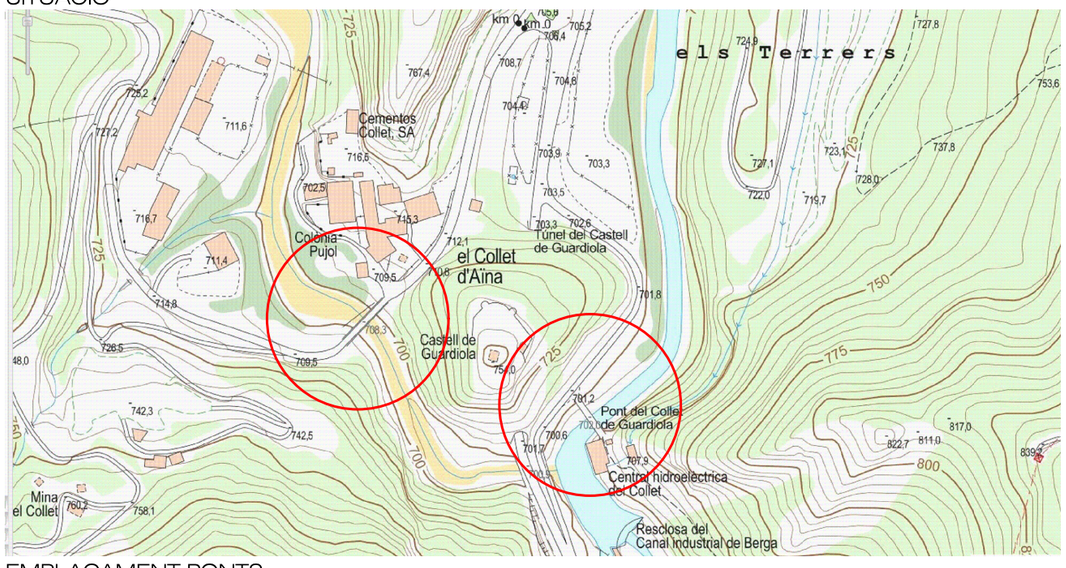
El termini d'execució d'aquesta obra és de TRES (3) mesos a partir de la signatura de l'acta de replanteig. El següent pla d'etapes es confecciona per mesos.

PLANNING DE L'OBRA							PEM
CONSOLIDACIÓ DELS PONTS D'ACCÉS AL CASTELL DE GUARDIOLA.							
QUINZENES	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	total
1. PONT DEL COLLET RIU SALDES	11.066,25 €	7.377,50 €	7.377,50 €	5.533,12 €	5.533,12 €		36.887,49 €
2. PONT VELL RIU LLOBREGAT		9.027,23 €	6.018,16 €	6.018,16 €	4.513,62 €	4.513,62 €	30.090,78 €
CERTIFICACIÓ QUINZENAL	**11.066,25 €**	**16.404,73 €**	**13.395,65 €**	**11.551,28 €**	**10.046,74 €**	**4.513,62 €**	**66.978,27 €**
CERTIFICACIÓ MENSUAL		**27.470,98 €**		**24.946,93 €**		**14.560,36 €**	**66.978,27 €**

12. PLÀNOLS



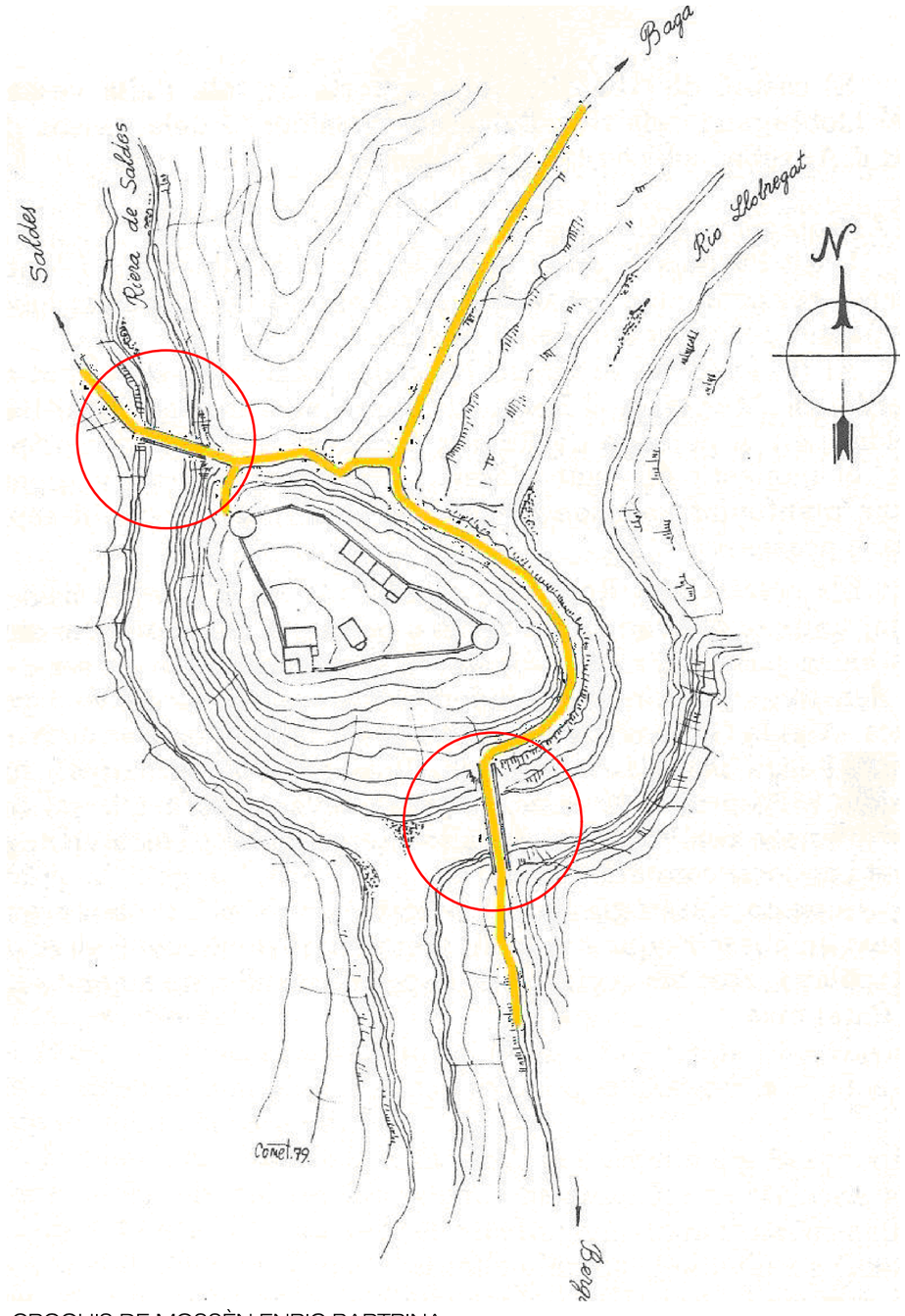
SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT PONTS



ORTOFOTOMAPA



CROQUIS DE MOSSÈN ENRIC BARTRINA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ DELS PONS D'ACCÉS AL CASTELL DE GUARDIOLA

situació

EL COLLET.

GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. BERGUEDÀ.

data	abril 2023
escala, format	1/200, DIN A3
codi	S-2023-07

plànol

SITUACIÓ
EMPLAÇAMENT

01

promotor

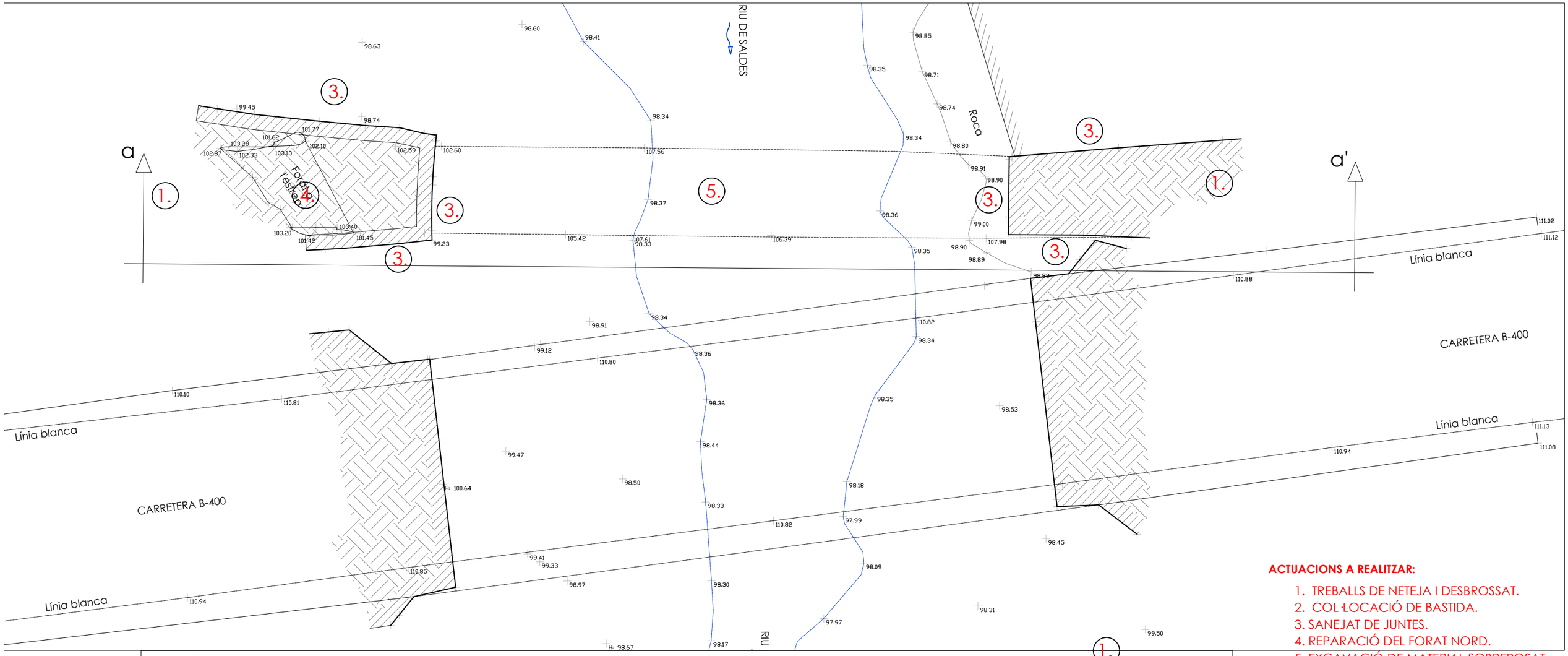
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
JOSEP LARA TRISTANTE, ALCALDE

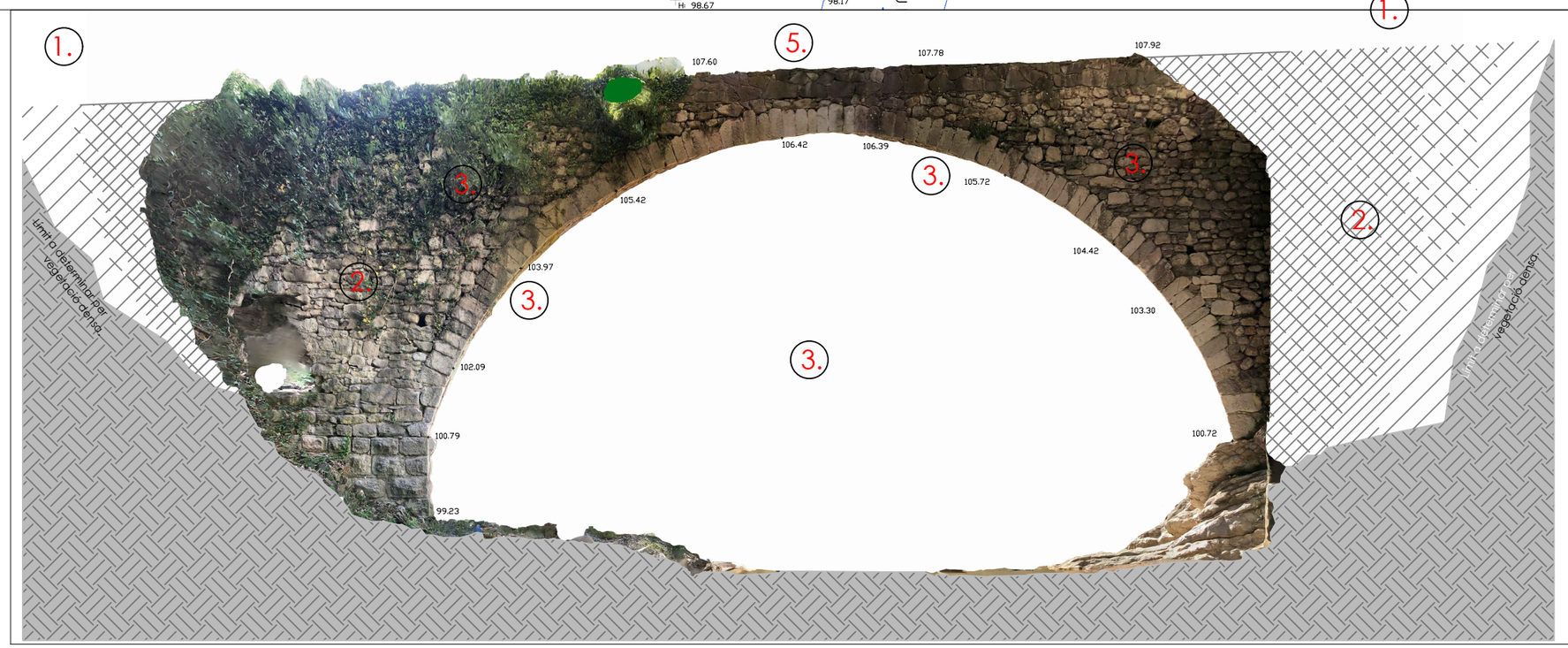
arquitecte

JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS

fitxer Projectes/09-SALDES/GRESOLET/GRESOLET2023

JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS, ARQUITECTURA I URBANISME. Núm. col. 22.474-1
Sant Fruitós, 17 - 08600 Berga (Berguedà). Tel.- Fax 93 822 13 36. jm.serarols@coac.cat





ACTUACIONS A REALITZAR:

1. TREBALLS DE NETEJA I DESBROSSAT.
2. COL·LOCACIÓ DE BASTIDA.
3. SANEJAT DE JUNTES.
4. REPARACIÓ DEL FORAT NORD.
5. EXCAVACIÓ DE MATERIAL SOBREPOSAT AL TAULELL DEL PONT.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSOLIDACIÓ DELS PONS D'ACCÉS AL CASTELL DE GUARDIOLA

situació

EL COLLET.

GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. BERGUEDÀ.

data	abril 2023
escala, format	1/200, DIN A3
codi	S-2023-07

plànol

PONT DEL COLLET
INDICACIONS GENERALS

02

promotor

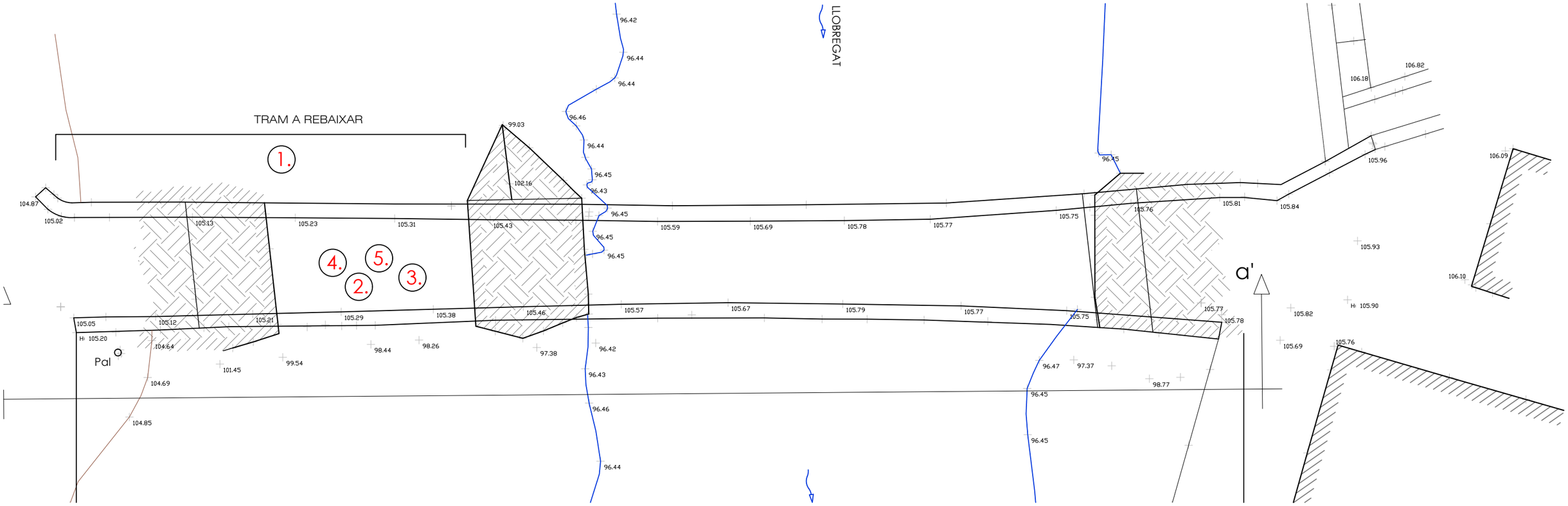
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
JOSEP LARA TRISTANTE, ALCALDE

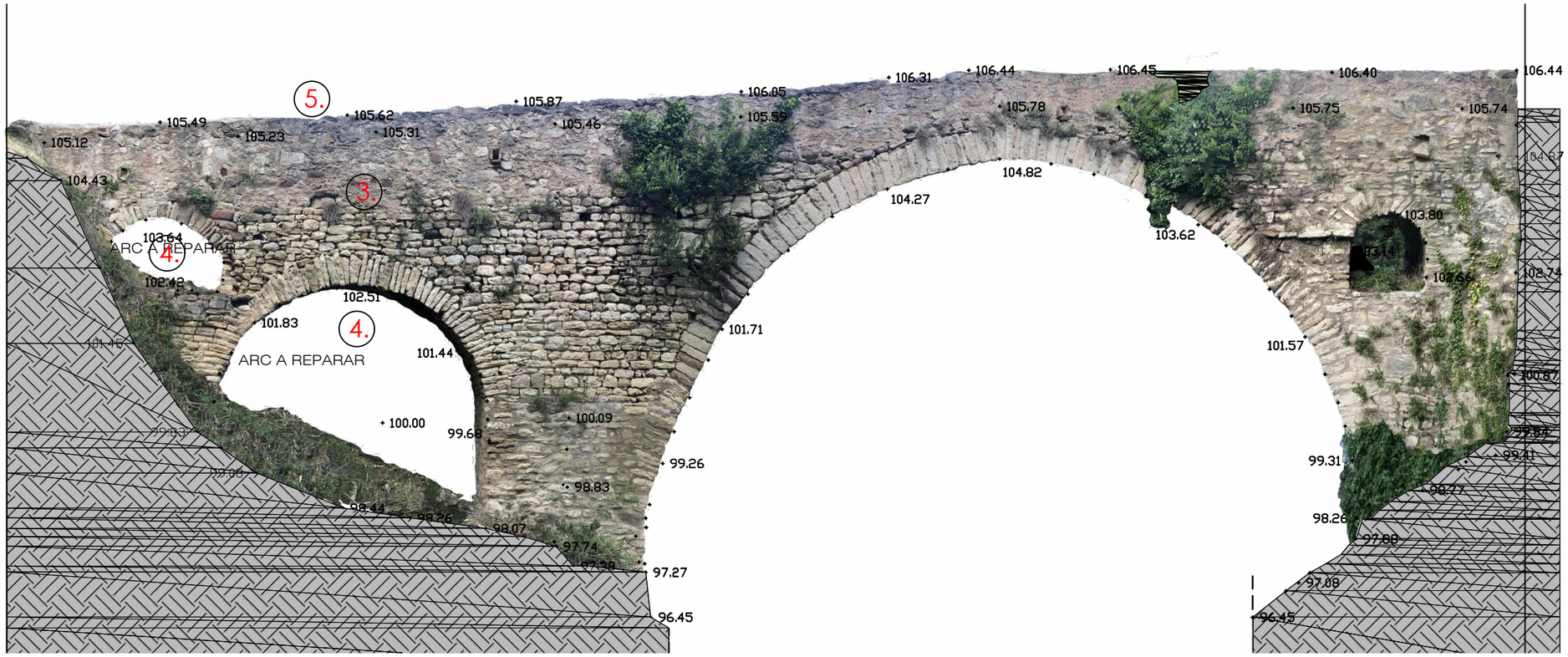
arquitecte

JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS

fitxer Projectes/09-SALDES/GRESOLET/GRESOLET2023

JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS, ARQUITECTURA I URBANISME. Núm. col. 22.474-1
Sant Fruitós, 17 - 08600 Berga (Berguedà). Tel.- Fax 93 822 13 36. jm.serarols@coac.cat





ACTUACIONS A REALITZAR:

1. TREBALLS DE NETEJA I DESBROSSAT.
2. ENDERROC DE SOLERA.
3. EXCAVACIÓ ARC DE PONENT.
4. REPARACIÓ ARC DE PONENT.
5. REPOSICIÓ DE PAVIMENT.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSOLIDACIÓ DELS PONS D'ACCÉS AL CASTELL DE GUARDIOLA

situació
EL COLLET.
GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. BERGUEDÀ.

data	abril 2023
escala, format	1/200, DIN A3
codi	S-2023-07

plànol
PONT VELL DE GUARDIOLA
INDICACIONS GENERALS
03

promotor
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
JOSEP LARA TRISTANTE, ALCALDE

arquitecte
JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS
fitxer Projectes/09-SALDES/GRESOLET/GRESOLET2023
JOAN MANUEL SERAROLS BALLÚS, ARQUITECTURA I URBANISME. Núm. col. 22.474-1
Sant Fruitós, 17 - 08600 Berga (Berguedà). Tel.- Fax 93 822 13 36. jm.serarols@coac.cat

13. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: CONSOLIDACIÓ DEL PONT DEL COLLET SOBRE EL RIU SALDES I DEL PONT VELL DE GUARDIOLA
Emplaçament: EL COLLET D'AINA GUARDIOLA DE BERGUEDÀ.
Superfície construïda de l'actuació: 105 m2 I 45 M2 LA SEGONA
Promotor: AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Joan Manuel Serarols Ballús,
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: El mateix

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: OBRES EN ALÇADA.
Característiques del terreny: (resistència, cohesió) Comporten condicions especials de perill al realitzar-se els treballs sobre un riu.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: ÚNIC EDIFICI DE L'ENTORN
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) NON'HI HA.
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) CARRETERA VEÏNAL PER L'ACCÉS. S'HA DE DELIMITAR L'ENTORN DE TREBALL.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Segons l'art. 6è del mencionat Reial Decret, s'ha de desenvolupar un estudi bàsic de seguretat i de salut, al no donar-se cap dels supòsits que es poden trobar a l'art. 4art. del mateix:

1. El pressupost d' execució per contracte inclòs en el projecte és inferior a 450.759,08 euros. (El pressupost de licitació és de **79.907,55 €.** (IVA inclòs)

2. La durada estimada és inferior a 30 dies laborables, emprant en cap moment més de 20 treballadors simultàniament. (La durada de l'obra és de 120 dies laborables, però no hi haurà en cap moment més de 6 treballadors simultàniament).

3. El volum de mà d'obra estimada, és a dir, la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, serà inferior a 500. (La suma dels dies de treball s'estima entre 400 i 460).

4. No es tracta d'obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses. (Es tracta principalment d'obres en una teulada).

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives

- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA

Setembre 2016

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo"	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2016)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

14. **PRESSUPOST**

AMIDAMENTS

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP1 PONT DEL COLLET RIU SALDES						
TRASMAT	**pa Transport de material a l'obra**						
	Transport de material, bestides i runes d'obra.						
		1				1.00	
							1.00
NETJA	**m2 Treballs de neteja**						
	Treballs de neteja, debroçat i recollida de broça amb mitjan manuals per poder accedir i generar un espai d'amagatzematge en el lloc de treball.						
		1	163.11			163.11	
							163.11
H1214361	**m Munt/desm.pont penj metàl·lic,plataf.treb. ampl.=90cm+sòcol.+bar**						
	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats, l'amortització i/o lloguer mentres duri l'obra i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km						
		1	60.00			60.00	
							60.00
ABAD 032	**m2 Sanejat de juntes i rejuntat de paret de manposteria, Façana**						
	Sanejat de juntes en paret de paret de manposteria existents, façanes d'aigues amunt i aigues avall, recobriment amb morter de calç marca tigre o similar barrejat amm porland del collet, amb retirada del material i de la runa generada, de forma manual, col•locada sobre a un camió o contenidor, càrrega, descàrrega i transport a dipòsit a centre de tractament de residus o de reciclatge autoritzat, incloent taxes. Es contempla l'actuació en les zones concretes on existeixin aquets recobriments. Els revestiments que estiguin més consolidats es mantindran, els que estiguin caient es treurant i es netejara la base. El sanejat de la base d'aquells elements amb despreniments o zones alterades, que es pot dur a terme amb un raspallat amb raspall de cerres no metàl•liques i eventualment (i molt localment) amb alguna eina més agressiv						
		1	240.37			240.37	
							240.37
REPFO	**pa Reparació de forat nord**						
	Obres de reparació de forat nord i base de forat amb pedres de la mateixa tiòlogia i especejat colocades amb morter bastard marca tigre o similar, barrejat amb porland del collet. inclou: Reblert inerior, Material de repació, treballs de neteja i reparació.						
		1				1.00	
							1.00
EXCAV	**m3 Treballs d'excavació caixa Pont**						
	Tereballs de fer l'excavació en la caixa del Pont i fer neteja als murs de la barana amb seguiment arqueològic.						
		1	33.00	2.30	1.20	91.08	
							91.08
CAM02	**m3 classificació i càrrega de residus**						
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, càrrega manual a contenidor.						
	pont	1	33.00	2.30	1.20	91.08	
	acces	1	163.00	0.30		48.90	
	obra	1	4.00			4.00	
							143.98
K2R3503A	**m3 Transp.resid,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15-**						
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km						
	pont	1	33.00	2.30	1.20	91.08	
	acces	1	163.00	0.30		48.90	
	obra	1	4.00			4.00	

QUADRE DE PREUS 1

Restauració pons del Castell de Guardiola

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	10010	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs canon.	DEU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	10.32
0002	ABAD 032	m2	Sanejat de juntes en paret de paret de manposteria existents, façanes d'aigues amunt i aigues avall, recobriment amb morter de calç marca tigre o similar barrejat amm porland del collet, amb retirada del material i de la runa generada, de forma manual, col•locada sobre a un camió o contenidor, càrrega, descàrrega i transport a dipòsit a centre de tractament de residus o de reciclatge autoritzat, incloent taxes. Es contempla l'actuació en les zones concretes on existeixin aquets recobriments. Els revestiments que estiguin més consolidats es mantindran, els que estiguin caient es treurant i es netejara la base. El sanejat de la base d'aquells elements amb despreniments o zones alterades, que es pot dur a terme amb un raspallat amb raspall de cerres no metàl•liques i eventualment (i molt localment) amb alguna eina més agressiv	QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	44.35
0003	CAM02	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, càrrega manual a contenidor.	SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	6.70
0004	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	QUINZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	15.72
0005	E225AH70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim	QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	43.57
0006	E9G4F68K	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-25/A-2,5-2/F/12-60/XC1+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic-	VINT-I-NOU EUROS amb SET CÈNTIMS	29.07
0007	EXCAV	m3	Tereballs de fer l'excavació en la caixa del Pont i fer neteja als murs de la barana amb seguiment arqueològic.	TRENTA-NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	39.95
0008	EXVANOD	pa	Desmunt manual de la cara superior de l'arc de la part nord ponent amb seguiment arqueològic, buidatge dels rebliments del pont, documentació i classificacio de material.	SET MIL CENT SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	7,171.57
0009	H1214361	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats, l'amortització i/o lloguer mentres duri l'obra i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	CENT VINT EUROS amb VINT CÈNTIMS	120.20
0010	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	QUINZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	15.77

QUADRE DE PREUS 2

Restauració pons del Castell de Guardiola

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0001	10010	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs canon.	
			Materials	10.32
			TOTAL PARTIDA	**10.32**
0002	ABAD 032	m2	Sanejat de juntes en paret de paret de manposteria existents, façanes d'aigues amunt i aigues avall, recobriment amb morter de calç marca tigre o similar barrejat amm porland del collet, amb retirada del material i de la runa generada, de forma manual, col•locada sobre a un camió o contenidor, càrrega, descàrrega i transport a dipòsit a centre de tractament de residus o de reciclatge autoritzat, incloent taxes. Es contempla l'actuació en les zones concretes on existeixin aquets recobriments. Els revestiments que estiguin més consolidats es mantindran, els que estiguin caient es treurant i es netejara la base. El sanejat de la base d'aquells elements amb despreniments o zones alterades, que es pot dur a terme amb un raspallat amb raspall de cerres no metàl•liques i eventualment (i molt localment) amb alguna eina més agressiv	
			Ma d'obra	31.02
			Maquinaria	8.83
			Materials	4.50
			TOTAL PARTIDA	**44.35**
0003	CAM02	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, càrrega manual a contenidor.	
			Ma d'obra	6.60
			Materials	0.10
			TOTAL PARTIDA	**6.70**
0004	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	
			Ma d'obra	11.94
			Maquinaria	3.60
			Materials	0.18
			TOTAL PARTIDA	**15.72**
0005	E225AH70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim	
			Ma d'obra	0.22
			Maquinaria	0.53
			Materials	42.82
			TOTAL PARTIDA	**43.57**
0006	E9G4F68K	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-25/A-2,5-2/F/12-60/XC1+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic-	
			Ma d'obra	2.22
			Maquinaria	2.41
			Materials	24.44
			TOTAL PARTIDA	**29.07**
0007	EXCAV	m3	Tereballs de fer l'excavació en la caixa del Pont i fer neteja als murs de la barana amb seguiment arqueològic.	
			Ma d'obra	7.24
			Maquinaria	30.14
			Materials	2.57
			TOTAL PARTIDA	**39.95**

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
A0121000	1.430	h	Oficial 1a	25.95	37.11
A0122000	542.623	h	Oficial 1a paleta	25.20	13,674.10
A012P000	20.311	h	Oficial 1a jardiner	28.01	568.91
A013P000	60.933	h	Ajudant jardiner	24.86	1,514.79
A0140000	390.340	h	Manobre	22.00	8,587.48
A0150000	40.040	h	Manobre especialista	23.00	920.92
A01H2000	146.400	h	Oficial 1a p/SiS	23.38	3,422.83
			Oficial 1a per a seguretat i salut		
A01H3000	212.400	h	Ajudant p/SiS	20.76	4,409.42
			Ajudant per a seguretat i salut		
			Grup A01		**33,135.57**
B0332020	12.710	t	Grava pedra granit.p/drens	19.27	244.92
			Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		
			Grup B03		**244.92**
B06QC76A	4.505	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E,20-25kg/m3 f.ace	155.00	698.20
			Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E		
			Grup B06		**698.20**
B1Z0Y250	60.000	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+platafor	20.00	1,200.00
			Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut		
			Grup B1Z		**1,200.00**
B2RA75A0	143.319	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no peril	24.00	3,439.66
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
			Grup B2R		**3,439.66**
B8111G80	7.306	t	Morter ciment GP,CSIII-W1,sacs	44.06	321.92
			Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs		
B8112G40	7.475	t	Morter calç GP,CSII-W0,sacs	59.60	445.53
			Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs		
			Grup B81		**767.45**
C1101200	119.290	h	Compressor+dos martells pneumàtics	28.00	3,340.12
			Compressor amb dos martells pneumàtics		
			Grup C11		**3,340.12**
C1311440	0.034	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88.61	3.04
			Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		
C1312340	18.216	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	84.74	1,543.62
			Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t		
C1316100	0.915	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t	45.00	41.18
			Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t		
C133A0J0	28.600	h	Picó vibrant,plac.30x30cm	5.76	164.74
			Picó vibrant amb placa de 30x30 cm		
			Grup C13		**1,752.58**
C1501700	270.239	h	Camió transp.7 t	45.00	12,160.77
			Camió per a transport de 7 t		
			Grup C15		**12,160.77**
C1701100	0.343	h	Camió bomba formigonar	155.18	53.26
			Camió amb bomba de formigonar		
C1709A00	0.172	h	Estenedora p/paviment formigó	78.03	13.39
			Estenedora per a paviments de formigó		

PRESSUPOST

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP1 PONT DEL COLLET RIU SALDES			
TRASMAT	**pa Transport de material a l'obra**			
	Transport de material, bestides i runes d'obra.			
		1.00	403.98	403.98
NETJA	**m2 Treballs de neteja**			
	Treballs de neteja, debroçat i recollida de broça amb mitjan manuals per poder accedir i generar un espai d'amagatzematge en el lloc de treball.			
		163.11	10.79	1,759.96
H1214361	**m Munt/desm.pont penj metàl·lic,plataf.treb. ampl.=90cm+sòcol.+bar**			
	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats, l'amortització i/o lloguer mentres duri l'obra i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			
		60.00	120.20	7,212.00
ABAD 032	**m2 Sanejat de juntes i rejuntat de paret de manposteria, Façana**			
	Sanejat de juntes en paret de paret de manposteria existents, façanes d'aigues amunt i aigues avall, recobriment amb morter de calç marca tigre o similar barrejat amm porland del collet, amb retirada del material i de la runa generada, de forma manual, col•locada sobre a un camió o contenidor, càrrega, descàrrega i transport a dipòsit a centre de tractament de residus o de reciclatge autoritzat, incloent taxes. Es contempla l'actuació en les zones concretes on existeixin aquets recobriments. Els revestiments que estiguin més consolidats es mantindran, els que estiguin caient es treurant i es netejara la base. El sanejat de la base d'aquells elements amb despreniments o zones alterades, que es pot dur a terme amb un raspallat amb raspall de cerres no metàl•liques i eventualment (i molt localment) amb alguna eina més agressiv			
		240.37	44.35	10,660.41
REPFO	**pa Reparació de forat nord**			
	Obres de reparació de forat nord i base de forat amb pedres de la mateixa tiòlogia i especejat colocades amb morter bastard marca tigre o similar, barrejat amb porland del collet. inclou: Reblert inerior, Material de repació, treballs de neteja i reparació.			
		1.00	5,235.86	5,235.86
EXCAV	**m3 Treballs d'excavació caixa Pont**			
	Tereballs de fer l'excavació en la caixa del Pont i fer neteja als murs de la barana amb seguiment arqueològic.			
		91.08	39.95	3,638.65
CAM02	**m3 classificació i càrrega de residus**			
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, càrrega manual a contenidor.			
		143.98	6.70	964.67
K2R3503A	**m3 Transp.resid,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15-**			
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		143.98	26.55	3,822.67
10010	**m3 Disposició de residus**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs canon.			
		250.90	10.32	2,589.29
SS	**PA Seguretat i salut**			
	Seguretat i salut durant l'execució de l'obra Obertura del centre de treball Llibre de subcontractacions. Pla de seguretat i salut			

RESUM DE PRESSUPOST

Restauració pons del Castell de Guardiola

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
CAP1	PONT DEL COLLET RIU SALDES.....	36,887.49	55.07
CAP2	PONT VELL RIU LLOBREGAT.....	30,090.78	44.93
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**66,978.27**	
	13.00% Despeses Generals..... 8,707.18		
	6.00% Benefici industrial..... 4,018.70		
	SUMA DE G.G. y B.I.	12,725.88	
	RESUM DE PRESSUPOST	**79,704.15**	
	21.00% I.V.A.....	16,737.87	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**96,442.02**	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**96,442.02**	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

, a abril de 2023.

PRESSUPOST

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1.00	600.00	600.00
	TOTAL CAPITOL CAP1 PONT DEL COLLET RIU SALDES.....			**36,887.49**

PRESSUPOST

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP2 PONT VELL RIU LLOBREGAT			
TRASMAT	**pa Transport de material a l'obra**			
	Transport de material, bestides i runes d'obra.			
		1.00	403.98	403.98
NETJA	**m2 Treballs de neteja**			
	Treballs de neteja, debroçat i recollida de broça amb mitjan manuals per poder accedir i generar un espai d'amagatzematge en el lloc de treball.			
		40.00	10.79	431.60
K2192913	**m2 Enderroc solera form.lleug.armat,<= 15cm,compres.,càrrega manual**			
	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
		28.60	15.77	451.02
EXVANOD	**pa Excavació arc nord ponent**			
	Desmunt manual de la cara superior de l'arc de la part nord ponent amb seguiment arqueològic, buidatge dels rebliments del pont, documentació i classificacio de material.			
		1.00	7,171.57	7,171.57
REPARC	**pa Reparació arcs nord ponent**			
	Reparació del primer i segon arc de la part nod poent, sanejat de la volta. S'injectarà morter de calç per la cara superior de l'arc i substituir les pedres en mal estat, muntage de bestida per la cara inferior i substitució de pedres i dovelles per la cara inferior.			
		1.00	15,462.64	15,462.64
E225277F	**m3 Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g<=25cm,95% PM**			
	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM			
		57.20	15.72	899.18
E225AH70	**m3 Estesa grava drenatge pedra granit.,g<=25cm**			
	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim			
		5.72	43.57	249.22
E9G4F68K	**m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E,g=15cm,f.acer**			
	Paviment de formigó amb fibres HAF-25/A-2,5-2/F/12-60/XC1+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic-			
		28.60	29.07	831.40
CAM02	**m3 classificació i càrrega de residus**			
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, càrrega manual a contenidor.			
		82.40	6.70	552.08
K2R3503A	**m3 Transp.resid,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15-**			
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		82.40	26.55	2,187.72
10010	**m3 Disposició de residus**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs canon.			
		82.40	10.32	850.37
SS	**PA Seguretat i salut**			
	Seguretat i salut durant l'execució de l'obra Obertura del centre de treball Llibre de subcontractacions. Pla de seguretat i salut			
		1.00	600.00	600.00

PRESSUPOST

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL CAP2 PONT VELL RIU LLOBREGAT.....			**30,090.78**
	TOTAL.....			**66,978.27**

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
		Grup C17		**66.65**
C1Z13700	60.000 h	Camió transp.7 t p/SiS	32.21	1,932.60
		Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut		
		Grup C1Z		**1,932.60**
C2003000	0.486 h	Remolinador mecànic	4.79	2.33
C200X000	239.824 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	4.19	1,004.86
		Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats		
		Grup C20		**1,007.19**
C3H11110	8.000 h	Equip injecció,bomba pres.alta 500kg/cm2+carro perfor.barrina D=	430.51	3,444.08
		Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió alta (500 kg/cm2) i carro de perforació per a barrines de 60 mm de diàmetre		
		Grup C3H		**3,444.08**
CR112500	18.280 h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	4.11	75.13
		Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc		
		Grup CR1		**75.13**

Resum	
Ma d`obra	33,134.67
Materials	6,349.80
Maquinaria	23,778.29
Altres	3,715.50
TOTAL	**63,264.92**

QUADRE DE PREUS 2

Restauració pons del Castell de Guardiola

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0008	EXVANOD	pa	Desmunt manual de la cara superior de l'arc de la part nord ponent amb seguiment arqueològic, buidatge dels rebliments del pont, documentació i classificacio de material.	
			Ma d'obra.....	1,888.00
			Maquinaria.....	5,061.90
			Materials.....	221.67
			TOTAL PARTIDA.....	**7,171.57**
0009	H1214361	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats, l'amortització i/o lloguer mentres duri l'obra i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	
			Ma d'obra.....	66.98
			Maquinaria.....	32.21
			Materials.....	21.01
			TOTAL PARTIDA.....	**120.20**
0010	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
			Ma d'obra.....	11.40
			Maquinaria.....	4.20
			Materials.....	0.17
			TOTAL PARTIDA.....	**15.77**
0011	K2R3503A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
			Maquinaria.....	26.55
			TOTAL PARTIDA.....	**26.55**
0012	NETJA	m2	Treballs de neteja, debroçat i recollida de broça amb mitjan manuals per poder accedir i generar un espai d'amagatzematge en el lloc de treball.	
			Ma d'obra.....	10.26
			Maquinaria.....	0.37
			Materials.....	0.16
			TOTAL PARTIDA.....	**10.79**
0013	REPARC	pa	Reparació del primer i segon arc de la part nod poent, sanejat de la volta. S'injectarà morter de calç per la cara superior de l'arc i substituir les pedres en mal estat, muntage de bestida per la cara inferior i substitució de pedres i dovelles per la cara inferior.	
			Ma d'obra.....	10,420.40
			Maquinaria.....	3,950.73
			Materials.....	1,091.51
			TOTAL PARTIDA.....	**15,462.64**
0014	REPFO	pa	Obres de reparació de forat nord i base de forat amb pedres de la mateixa tiòlogia i especejat colocades amb morter bastard marca tigre o similar, barrejat amb porland del collet. inclou: Reblert inerior, Material de repació, treballs de neteja i reparació.	
			Ma d'obra.....	3,776.00
			Maquinaria.....	941.90
			Materials.....	517.96
			TOTAL PARTIDA.....	**5,235.86**

QUADRE DE PREUS 2

Restauració pons del Castell de Guardiola

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0015	SS	PA	Seguretat i salut durant l'execució de l'obra Obertura del centre de treball Llibre de subcontractacions. Pla de seguretat i salut	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**600.00**
0016	TRASMAT	pa	Transport de material, bestides i runes d'obra.	
			Ma d'obra.....	132.00
			Maquinaria.....	270.00
			Materials.....	1.98
			TOTAL PARTIDA.....	**403.98**

QUADRE DE PREUS 1

Restauració pons del Castell de Guardiola

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0011	K2R3503A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		26.55
				VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
0012	NETJA	m2	Treballs de neteja, debroçat i recollida de broça amb mitjan manuals per poder accedir i generar un espai d'amagatzematge en el lloc de treball.		10.79
				DEU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
0013	REPARC	pa	Reparació del primer i segon arc de la part nod poent, sanejat de la volta. S'injectarà morter de calç per la cara superior de l'arc i substituir les pedres en mal estat, muntage de bestida per la cara inferior i substitució de pedres i dovelles per la cara inferior.		15,462.64
				QUINZE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0014	REPFO	pa	Obres de reparació de forat nord i base de forat amb pedres de la mateixa tiòlogia i especejat colocades amb morter bastard marca tigre o similar, barrejat amb porland del collet. inclou: Reblert inerior, Material de repació, treballs de neteja i reparació.		5,235.86
				CINC MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
0015	SS	PA	Seguretat i salut durant l'execució de l'obra Obertura del centre de treball Llibre de subcontractacions. Pla de seguretat i salut		600.00
				SIS-CENTS EUROS	
0016	TRASMAT	pa	Transport de material, bestides i runes d'obra.		403.98
				QUATRE-CENTS TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							143.98
10010	**m3 Disposició de residus**						
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs canon.						
	pont	1	55.00	3.00	1.20	198.00	
	acces	1	163.00	0.30		48.90	
	obra	1	4.00			4.00	
							250.90
SS	**PA Seguretat i salut**						
	Seguretat i salut durant l'execució de l'obra Obertura del centre de treball Llibre de subcontractacions. Pla de seguretat i salut						
		1				1.00	
							1.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP2 PONT VELL RIU LLOBREGAT						
TRASMAT	**pa Transport de material a l'obra**						
	Transport de material, bestides i runes d'obra.						
		1				1.00	
							1.00
NETJA	**m2 Treballs de neteja**						
	Treballs de neteja, debroçat i recollida de broça amb mitjan manuals per poder accedir i generar un espai d'amagatzematge en el lloc de treball.						
		1	40.00			40.00	
							40.00
K2192913	**m2 Enderroc solera form.lleug.armat,<= 15cm,compres.,càrrega manual**						
	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
		1	11.00	2.60		28.60	
							28.60
EXVANOD	**pa Excavació arc nord ponent**						
	Desmunt manual de la cara superior de l'arc de la part nord ponent amb seguiment arqueològic, buidatge dels rebliments del pont, documentació i classificacio de material.						
		1				1.00	
							1.00
REPARC	**pa Reparació arcs nord ponent**						
	Reparació del primer i segon arc de la part nod poent, sanejat de la volta. S'injectarà morter de calç per la cara superior de l'arc i substituir les pedres en mal estat, muntage de bestida per la cara inferior i substitució de pedres i dovelles per la cara inferior.						
		1				1.00	
							1.00
E225277F	**m3 Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g<=25cm,95% PM**						
	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM						
		1	11.00	2.60	2.00	57.20	
							57.20
E225AH70	**m3 Estesa grava drenatge pedra granit.,g<=25cm**						
	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim						
		1	11.00	2.60	0.20	5.72	
							5.72
E9G4F68K	**m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E,g=15cm,f.acer**						
	Paviment de formigó amb fibres HAF-25/A-2,5-2/F/12-60/XC1+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic-						
		1	11.00	2.60		28.60	
							28.60
CAM02	**m3 classificació i càrrega de residus**						
	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, càrrega manual a contenidor.						
	pont	1	4.00	2.60	1.50	15.60	
		1	6.00	2.60	3.00	46.80	
	netja	1	40.00	0.50		20.00	
							82.40
K2R3503A	**m3 Transp.resid,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15-**						
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km						
		1	82.40			82.40	
							82.40

AMIDAMENTS

Restauració pons del Castell de Guardiola

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
10010	**m3 Disposició de residus**						
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs canon.						
	pont	1	4.00	2.60	1.50	15.60	
		1	6.00	2.60	3.00	46.80	
	netja	1	40.00	0.50		20.00	
							82.40
SS	**PA Seguretat i salut**						
	Seguretat i salut durant l'execució de l'obra Obertura del centre de treball Llibre de subcontractacions. Pla de seguretat i salut						
		1				1.00	
							1.00