
CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES DE L'ALBAGÉS



Promotor

Ajuntament de l'Albagés

Arquitecte

Xavier Cerqueda Ribó

Emplaçament

Passeig de les Garrigues. L'Albagés

Data / Expedient

23 de gener del 2023 / 2023-02

INDEX

1	MEMÒRIA	5
1.1	DADES GENERALS.....	5
1.1.1	Municipi.....	5
1.1.2	Promotor	5
1.1.3	Arquitecte.....	5
1.1.4	Relació de documents complementaris i projectes parcials	6
1.2	MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
1.2.1	Introducció	6
1.2.2	Informació prèvia: antecedents i estat actual.	11
1.2.3	Prestacions de l'obra acabada.....	17
1.2.4	Cronograma i pla d'etapes.....	21
1.3	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	23
1.3.1	Introducció	23
1.3.2	Treballs previs, replanteig i moviment de terres.	23
1.3.3	Paviments	23
1.3.4	Hidrants.....	31
1.4	NORMATIVA PROJECTES URBANITZACIÓ	34
2	PLECS DE CONDICIONS.....	39
3	AMIDAMENTS I PRESSUPOST.....	127
4	DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS.....	174
4.1	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	175
4.2	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	191
4.3	CONTROL DE QUALITAT	217
5	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	267

1 MEMÒRIA

1.1 DADES GENERALS

Municipi

MUNICIPI	L'Albagés	CODI POSTAL	25155
PROVÍNCIA	Lleida	COMARCA	Les Garrigues

Promotor

NOM	Ajuntament de l'Albagés	CIF / NIF	P2500600H
ADREÇA	Carrer Santiago Russinyol, n.9	LOCALITAT	25155 L'Albagés
TELÈFON	973 121129 FAX	CORREU-E	ajuntament@albages.cat

Arquitecte

ARQUITECTE	Xavier Cerqueda Ribó	COL·LEGIAT	30.305-4
DEMARCACIÓ	C.O.A.C. – DEMARCACIÓ LLEIDA	ADREÇA	Avinguda de Blondel n.5 2-B 25002 Lleida
TELÈFON	9730079973 679976221	MAIL /WEB	xcerqueda@coac.net www.xaviercerqueda.cat

Relació de documents complementaris i projectes parcials.

Document 1	MEMÒRIA	Dades generals	
		Memòria descriptiva	
		Memòria constructiva	
		Normativa d'obligat compliment	
Document 2	ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST		
Document 3	PLECS DE CONDICIONS		
Document 4	DOC. COMPLEMENTÀRIA	Estudi bàsic de seguretat i salut	
		Estudi de gestió de residus	
		Control de qualitat	
Document 5	PLÀNOLS		

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 OBJECTE

1.2.1.1 Objectiu

L'objectiu és definir les obres de nova pavimentació del Passeig del poble. Es vol millorar aquest espai públic per potenciar-ne la seva qualitat urbana i fer-lo més atractiu, considerant que es tracta de l'espai urbà d'ús peatonal més important del nucli urbà, situat al seu centre. El projecte inclou els amidaments i el pressupost, els plànols de situació i emplaçament, d'enderrocs i de definició constructiva.

Per a la realització de la memòria s'ha tingut en compte les dades facilitades per l'Ajuntament, així com les dades recollides en les diferents visites efectuades.

No s'intervé a nivell d'instal·lacions. Únicament es farà una rasa per a la pre-instal·lació d'una nova escomesa elèctrica que anirà de l'edifici on es troba el transformador fins davant de l'Ajuntament.

1.2.1.2 Tipificació del servei

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, POUM de l'Albagés, Decret 135/1995 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat, LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat, Decret 179/1995 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals i Llei 9 2017 de Contractes del Sector Públic.

L'objecte del projecte és l'adequació i conservació d'una via pública. Segons l'establert al l'art 67.a del DECRET LEGISLATIU 2/2003 de 28 d'abril pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, aquesta prestació es defeneix com un servei mínim que han de prestar els municipis independents o associats:

Article 67 : Serveis mínims

Els municipis, independentment o associats, han de prestar, com a mínim, els serveis següents:

a) En tots els municipis: enllumenat públic, cementiri, recollida de residus, neteja viària, abastament domiciliari d'aigua potable, clavegueres, accés als nuclis de població, pavimentació i conservació de les vies públiques i control d'aliments i begudes.

1.2.1.3 Companyies subministradores de serveis

Electricitat	FECSA - ENDESA
Telecomunicacions	Telefònica
Aigua	Ajuntament de l'Albagés
Sanejament	Ajuntament de l'Albagés

1.2.1.4 Condicions per a poder iniciar les obres

Referents al promotor:

El promotor no pot iniciar les obres sense el coneixement i conformitat expressa de l'arquitecte. La responsabilitat de l'arquitecte com a director de les obres no començarà fins que el client li hagi comunicat per escrit amb 10 dies d'antelació com a mínim la data prevista per a l'inici de les obres.

El promotor exigirà al contractista un certificat de no tenir deutes amb la Seguretat Social, un certificat de no tenir deutes amb Hisenda, l'assegurança d'accident de treball per conveni i el Pla de riscos laborals per als treballs que hagi de fer.

El promotor haurà de tenir contractada la Direcció de l'Execució de l'Obra a una arquitecte tècnic, el qual haurà de disposar d'una pòlissa de responsabilitat civil que cobreixi danys materials i/o personals per un import mínim equivalent al pressupost d'execució material del projecte, amb un mínim de 600.000 €. El nomenament de l'arquitecte tècnic per part del promotor haurà de tenir el vist-i-plau de l'arquitecte director.

El promotor haurà de tenir contractat el control econòmic de l'obra (certificacions mensuals) i els treballs de seguretat i salut (estudi bàsic de seguretat i salut i coordinació de seguretat i salut) a un arquitecte tècnic.

El promotor haurà de tenir contractada a un tècnic competent la Coordinació de Seguretat i Salut a l'Obra. Aquest tècnic haurà de disposar d'una pòlissa de responsabilitat civil que cobreixi danys materials i/o personals per un import mínim equivalent al pressupost d'execució material del projecte, amb un mínim de 600.000 €. El nomenament d'aquest tècnic per part del promotor haurà de tenir el vist-i-plau de l'arquitecte director.

La diferència que hi pugui haver entre el pressupost d'execució material indicat en aquest projecte i el cost d'execució material de l'obra realitzada d'acord amb el mateix, no vincularà l'arquitecte, atès que el cost esmentat depèn de pactes amb tercers.

L'arquitecte director de l'obra és qui ha d'establir el ritme d'execució dels treballs, per tant, si l'obra no segueix el ritme que s'estableixi, o bé resta aturada per un període superior a dos mesos, l'arquitecte es reserva el dret de renunciar a la direcció de la mateixa, passant factura de la part proporcional d'honoraris de direcció executats fins a la data de la renúncia.

Els honoraris de la direcció d'obra es facturaran parcialment cada mes i per avançat, en base a la previsió de durada de l'obra. En cas que el pagament d'alguna d'aquestes parts s'endarrerixi un període superior als deu dies hàbils, l'arquitecte es reserva, també el dret a renunciar a la direcció de les obres pendents d'executar.

Referents al contractista:

Tant el contractista com el promotor, en totes les subcontractes, exigiran als subcontractats un certificat de no tenir deutes amb la Seguretat Social, un certificat de no tenir deutes amb Hisenda, l'assegurança d'accident de treball per conveni i el Pla de riscos laborals per als treballs que hagi de fer.

El contractista ha de tenir tota la documentació en regla. Tots els seus treballadors han d'estar donats d'alta a la Seguretat Social a jornada completa.

El contractista ha de tenir redactat el Pla de Seguretat i Salut, i haver cursat la "Comunicació d'Obertura de centre de treball" a la Delegació de Treball corresponent.

El contractista ha de tenir contractada una pòlissa de Responsabilitat Civil d'Explotació per un import assegurat igual al pressupost d'execució material de l'obra incrementat en un 50%, amb un mínim de 600.000 €, per tal de cobrir errors o omissions professionals en l'execució de l'obra en què hagi existit culpa o negligència per aquelles persones o empreses a les quals hagi delegat tots o una part dels treballs realitzats. Així mateix, aquesta assegurança també ha de cobrir danys causats a tercers, aliens a l'obra. En els supòsits que s'incrementi l'import de l'obra a executar el prenedor de l'assegurança haurà d'incrementar, en la mateixa quantitat, els capitals assegurats. La durada de la pòlissa serà fins a l'acabament i recepció de l'obra. En el cas de danys a tercers, en casos d'obres en centres històrics o en edificis antics en els què es duqui a terme una actuació integral l'assegurança haurà de ser del tipus "Tot risc Construcció". Aquesta pòlissa ha de cobrir entre altres els següents aspectes:

- garantir durant un any la recomposició dels danys materials per vicis o defectes d'execució que afectin a elements d'acabament de les obres.

- garantir durant tres anys l'esmena del danys causats per vicis o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requeriments d'habitabilitat descrits a l'art.3.1.c de la L.O.E.
- garantir durant 10 anys l'esmena dels danys materials causats a l'edifici per vicis o defectes que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els pilars o suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici, així com la seva aptitud de servei.

El contractista ha de tenir contractada una pòlissa de Responsabilitat Civil Patronal per un import assegurat igual al pressupost d'execució material de l'obra incrementat en un 50%, amb un mínim de 600.000€, per tal de cobrir danys personals causats involuntàriament als treballadors com a conseqüència d'un accident laboral del qual en sigui responsable l'assegurat i només quan els treballadors es trobin donats d'alta en el moment de l'accident.

El Decret 1627/97 sobre mesures mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció estableix en el seu article 14, que qualsevol membre de la direcció facultativa d'una obra té la facultat d'advertir al constructor que esmeni les mancances de mesures de Seguretat i Salut que observi durant les visites a l'obra. Si el contractista no les esmena, té la potestat de paraitzar l'obra. En aquest cas, és a dir, si la paraitza, ho comunicarà a Inspecció de Treball en un termini màxim de 24 hores.

S'adverteix al contractista de l'obligació de complir el que disposa l'esmentat Decret 1627/97.

El contractista, prèviament a l'inici de l'obra, ha d'haver estudiat la documentació del projecte, gràfica i escrita. En cas qualsevol dubte en la seva interpretació o discrepància en el seu contingut ho ha de comunicar a l'arquitecte per escrit. Si a l'inici de l'obra no s'ha dut a terme aquesta comunicació s'entendrà que coneix el projecte suficientment i no té dubtes significatius al respecte. S'entendrà també que accepta les condicions que en ell s'hi estipulen.

Advertències

L'incompliment d'alguna de les condicions anteriors serà motiu suficient perquè l'arquitecte director renunciï a la direcció de l'obra. Es recorda al promotor l'obligació que té de comunicar a la direcció facultativa per escrit i amb suficient antelació, la data d'inici de les obres.

El present document -escrit i gràfic- és còpia de l'original del qual l'arquitecte signant n'és l'autor i la seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la seva autorització expressa, restant prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

1.2.1.5 Revisió de preus i classificació del contractista.

La revisió del preu dels contractes, quan procedeixi, haurà de ser periòdica i predeterminada, prèvia justificació en l'expedient i d'acord amb els requeriments previstos a la Llei 2/2015, 30.3, de desindexació de l'economia espanyola (l'art. 6 de la qual es remet a la Llei de contractes del sector públic).

En els supòsits en els quals procedeixi la revisió de preus, l'òrgan de contractació fixarà en el PCAP la fórmula de revisió que s'hagi d'aplicar, atenent la naturalesa de cada contracte i l'estructura i evolució dels costos de les prestacions. La fórmula de revisió serà invariable durant la vigència del contracte. No es consideraran revisables en cap cas els costos associats a les amortitzacions, els costos financers, les despeses generals o d'estructura ni el benefici industrial. Els 2 primers anys de vigència dels contractes queden exclosos de la revisió.

Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.

La normativa que regula la classificació de les empreses es:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

1.2.1.6 Visat

De conformitat amb el Reial Decret 1000/2010, és obligatòria l'obtenció del visat col·legial únicament sobre els treballs professionals següents relatius a l'àmbit edificatori:

a) Projecte d'execució d'edificació. A aquests efectes s'entendrà per edificació el previst a l'article 2.1 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (LOE). L'obligació de visat és per aquelles obres que requereixin projecte d'edificació d'acord amb l'article 2.2 de dita llei.

b) Certificat de final d'obra d'edificació, que inclourà la documentació prevista a l'annex II.3.3 del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). S'entendrà per edificació i seran de visat obligatori, els projectes i obres previstos a l'apartat anterior.

c) Projecte d'execució d'edificació i certificat final d'obra que, en el seu cas, hagin de ser aportats en els procediments administratius de legalització d'obres d'edificació, d'acord amb la normativa urbanística aplicable.

d) Projecte de demolició d'edificacions que no requereixi l'ús d'explosius, d'acord amb allò previst a la normativa urbanística aplicable.

Estan exceptuats de visat col·legial obligatori els treballs previstos al punt anterior en el següents casos, segons disposa el Reial Decret 1000/2010:

a) Quan siguin objecte d'informe de l'oficina de supervisió de projectes, o òrgan equivalent, de l'Administració Pública competent, en aplicació de la normativa sobre contractació pública. Aquest informe serà suficient a efectes del compliment de l'obligació d'obtenció del visat col·legial.

b) Quan siguin treballs objecte d'un contracte del sector públic que no es trobin en el supòsit anterior i les Administracions Públiques a través dels seus processos de contractació, de conformitat amb les normes que els regulen, realitzin la comprovació de la identitat i habilitació de l'autor del treball, i de la correcció i integritat formal de la documentació del treball professional, d'acord amb la normativa aplicable.

La present obra és una obra d'urbanització, no d'edificació, i per tant no precisa de ser visada.

1.2.1.7 Patrimoni Cultural

En compliment de la L9/93 de la Generalitat de Catalunya sobre Patrimoni Cultural Català és detalla el següent:

Si durant l'execució de l'obra es troben restes o objectes amb valor arqueològic, el promotor o contractista ho comunicarà a la DF, s'han de paraitzar immediatament els treballs i s'han de prendre les mesures adequades per a la protecció de les restes. Es comunicarà el descobriment a l'administració competent en el termini màxim de 48 hores.

1.2.1.8 SEGURETAT I SALUT - RD1627/97

En compliment del RD337/2010 sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció s'aporta l'Estudi de Seguretat i Salut, es recorda al promotor i al contractista l'obligatorietat del compliment de les respectives obligacions segons l'esmentat RD i que s'informen en l'apartat corresponent del propi Estudi de Seguretat. En cas que el promotor no designi específicament al tècnic responsable de la coordinació de seguretat i salut aquest restarà obligat a demanar-ho per escrit al la DF.

1.2.1.9 Altres consideracions

Qualsevol dubte en la interpretació del present projecte o indefinició en el mateix, serà resolta per escrit per la DF per mitjà dels documents necessaris.

Tots els colors, qualitats i materials d'acabats, hauran de ser aprovats per la DF i adaptats a la legislació vigent que li correspongui. El constructor està obligat a facilitar els documents que garanteixen la idoneïtat dels materials per la seva aplicació. Així mateix haurà de presentar tots els certificats de garantia de tots els elements prefabricats que s'utilitzin. Cas de desitjar-se qualsevol variació o dubte, la DF la resoldrà per escrit.

En alguns casos es demanarà al contractista, per l'aprovació prèvia de la DF, una mostra real del sistema constructiu complet a utilitzar pels diferents industrials, per exemple i especialment en els revestiments de parets, fusteries interiors i exteriors, etc. També pot demanar-se al contractista l'execució completa anticipada d'una unitat d'obra o element constructiu que calgui executar repetidament a l'obra, com a prova i com a mostra de tots ells.

Qualsevol esment de marca o model comercial inclòs en la especificació o definició d'alguna partida d'obra, tant en aquesta Memòria com en el Pressupost, s'atendrà a efectes de qualitat, i podran ser substituïts opcionalment per altres de característiques anàlogues als esmentats, prèvia autorització de la direcció facultativa.

A la direcció de les obres l'Arquitecte Director es reserva el dret concedit per la propietat d'anul·lar o modificar qualsevol partida del present projecte que al seu judici no pogués fer-se de la forma prevista al mateix, per circumstàncies d'índole tècnica o econòmica.

Les qualitats o materials no especificats al present projecte es definiran de manera definitiva en el moment de l'execució de l'obra i respondran a nivells de qualitat equivalents a la resta de sistemes constructius i instal·lacions previstos.

Els materials i qualitats dels mateixos, reflectides en el present projecte podran ésser modificats durant els transcurso de l'obra, substituïnt-se per altres d'índole similar a judici de l'Arquitecte Director.

S'observaran totes les normes i disposicions que actualment estan aprovades i aquelles que en el transcurs de l'obra s'aprovin en matèria de Seguretat, Construcció o sobre Materials de Construcció.

Serà d'aplicació dins de la contractació de l'obra l'acceptació de l'import de l'1% de la contracta per part del contractista adjudicatari en concepte de control de qualitat.

Així també serà imprescindible la presentació dels certificats de qualitat i/o homologació dels materials aplicats i/o definits en obra, així com també, els exigits per la Direcció Facultativa de l'obra.

També seran a càrrec del contractista els tràmits corresponents a qualsevol legalització d'instal·lacions davant de les administracions competents (exemple: nou enllumenat i xarxa de baixa tensió a l'Ajuntament i Serveis Territorials d'Indústria, etc).

El present document, que inclou memòria, plecs de condicions, amidaments, pressupost, estudi bàsic de seguretat i plànols, així com altra documentació addicional, és acceptat íntegrament pel promotor i el constructor sotasignants.

Lleida, gener de 2023

L'arquitecte: Xavier Cerverda

1.2.2 ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL.

Introducció

L'Albagés està situat en el sector central de la comarca, a la vall del riu Set. El poble està emplaçat damunt d'un tossal, a l'esquerra del riu Set, a 372 m d'altitud. Les cases més antigues del poble es situen al carrer Major. A la part alta del carrer Major hi trobem les restes de l'antic castell. El castell, originàriament tenia una funció defensiva, però després es va convertir en un palau. Al voltant del carrer Major s'inicien la resta de carrers que conformen el nucli urbà i que s'estenen cap a la part baixa del turó, adaptant-se a la pendent del terreny i amb edificacions alineades als marges dels camins que parteixen del nucli i que s'estenen pels voltants.

El límit natural del poble per l'oest és la pròpia topografia, a l'est el límit era la carretera C-233, però actualment, amb l'expansió del nucli, aquesta carretera ha quedat englobada dins l'entramat de carrers.

Forma, dimensions, superfície, topografia

El Passeig de les Garrigues es troba al centre del poble, al peu del turó esmentat anteriorment. Té forma bàsicament rectangular. S'inicia al sud en contacte amb la carretera de Juncosa, amb la què entrega en esbiaix i finalitza al nord a tocar del Carrer Cervià, amb el què limita amb un mur de contenció. Té una longitud total de 90 metres i una amplada de 22 metres. La superfície global de la projecció en planta del passeig és de 1.884 m². Entre la part sud (més alta) i la part nord (més baixa) hi ha una diferència de cota de 4,60 metres, equivalent a una pendent descendent del 5%. Originalment també tenia pendent en el sentit transversal (pendent natural del terreny) tot i que en la seva darrera reforma aquesta pendent es rectificà amb un muret de contenció d'una alçada mitjana d'un metre.



Emplaçament. Cartografia Institut Cartogràfic



Muret de contenció costat est

Descripció general de l'estat actual

El paviment és de llambordes ceràmiques amb franges de lloses prefabricades de formigó. Hi ha una part al centre amb paviment de formigó tintat de color verd i una àrea de jocs infantils amb paviment de cautxú. Al perímetre del passeig hi ha vials. Pel costat oest el vial es troba a la mateixa cota que el passeig. Al costat est es troba un metre per sota. Es preveu en un futur eliminar el vial situat a l'oest i incorporar-lo a l'espai del passeig, eixamplant-lo fins al límit de les façanes dels edificis. En l'extrem del passeig més pròxim a la carretera de Juncosa, hi ha una escalinata-graderia amb una plataforma elevada feta amb llosa prefabricada de formigó. Al costat hi ha un mosaic amb rajoles de 30x30 de tipus decoratiu, ornamentat amb plantes.

Pel què fa a vegetació, al llarg del Passeig hi ha tres fileres d'arbrat, concretament de plataner comú (*Platanus x hispanica*) de gran mida. Els escocells dels arbres són molt petits i no permeten una correcta irrigació.

Antigament el passeig tenia el paviment de terra i els mateixos arbres que en l'actualitat. No existia el mur de contenció oriental, de manera que tenia una doble pendent, en sentit longitudinal i també transversal.

Pel què fa a mobiliari urbà i il·luminació hi ha tres fileres de fanals tipus columna amb bàcul metàl·lic cilíndric i llumenera en globus, papereres metàl·liques i bancs de fusta.

Les preexistències que es mantenen són la graderia i el mosaic situats al sud, així com els fanals, l'arbrat i la font antiga que es troba al peu del passeig.

Es disposa d'aixecament topogràfic del conjunt del passeig i els vials perimetrals.

Patologies

A nivell de patologies cal destacar:

- Paviment amb deformacions i ressalts en bona part de la seva superfície.
- Peces de paviment malmeses per desgast i antiguitat, trencades i exfoliades.
- Escocells de dimensions insuficients que dificulten el creixement de l'arbrat i el seu reg. En conseqüència, les arrels d'aquestes espècies aixequen el paviment de la superfície que envolta els troncs i provoca bonys i fissures als voltants.

Fotografies estat actual



Zona de jocs infantils (esquerra) i franja central de paviment de formigó (dreta)



Límit oest (esquerra) Vial de futura peatonalització

Límit est (dreta) Vial situat a cota inferior

1.2.3 Descripció de les obres.

Objectiu i disseny

L'objectiu és millorar la funcionalitat i seguretat del paviment, i a la vegada millorar la qualitat de l'espai públic. Es preveu un paviment de formigó i llambordes de formigó, conformant un dibuix dinàmic que potencia la transversalitat, amb franges de diversa amplada i diversos acabats del paviment (formigó desactivat i acolorit). S'augmenta la superfície tova del passeig, amb escocells que quadripliquen la superfície actual i amb espais amb paviments de llambordes sobre saluó amb vegetació intersticial. Es pretén una renaturalització de l'espai i millorar les condicions de reg dels arbres.

S'ha optat principalment pel paviment de formigó pel seu cost més econòmic. La composició amb franges transversals de llambordins i talls de juntes de retracció amb un dibuix irregular pretén definir un ordre dinàmic, un ritme variat que es contraposa amb la regularitat de l'arbrat i dels fanals.

El disseny del projecte s'ajusta a l'objectiu esmentat anteriorment fent-lo compatible amb el pressupost disponible. S'ha tingut en compte els criteris següents:

- Creació d'un paviment funcional i senzill, que aporti dinamisme i frescor i que doni confort i seguretat als peatons. Búsqueda de la màxima simplicitat en totes les solucions.
- Optimització de les seccions constructives, gruixos i qualitats dels materials, per tal d'obtenir el màxim de prestacions amb el mínim de recursos.
- Correcte balanç entre cost inicial i cost de manteniment.

Actuacions

Les actuacions a fer són les següents:

- Arrencada del mobiliari urbà (papereres, bancs, jocs infantils, escocells)
- Arrencada del paviment existent (llambordes ceràmiques, prefabricats formigó, vorades, paviment de cautxú)
- Enderroc de la solera de formigó en els àmbits on està prevista paviment de saluó
- Nova pavimentació, amb el formigó acabat desactivat i tintat amb sulfat de ferro. Paviment de gruix 11 cms.

Per altra banda, es recol·locarà els jocs infantils i es muntaran nous bancs i papereres. També es col·locarà una barana d'acer de tancament de l'àrea de jocs infantils.

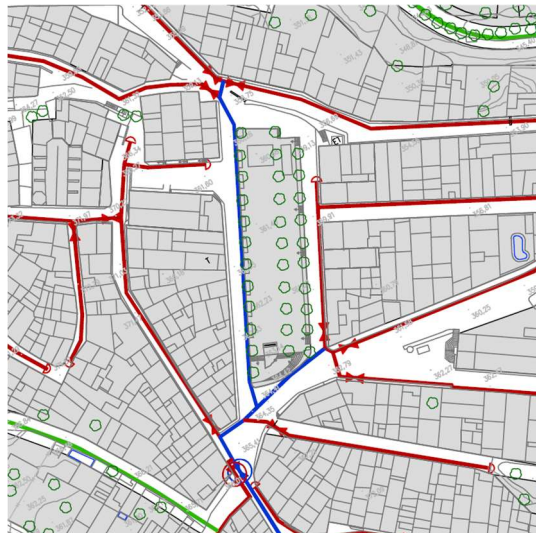
Serveis existents afectats

LLEGENDA

XARXA DE GAS

- TUS PE 60
- TUS PE 40
- VÀLVULA AMB BRIDES
- VÀLVULA EXTREMS PE
- COMPLEJO DE LA XARXA

A-3, B=1/2.000



Xarxa de gas

LLEGENDA

XARXA AIGUA POTABLE

- 4rta FASE D'EXECUCIÓ CANONADA 1100
- CANONADA 100 mmØ
- CANONADA 110 mmØ
- VENTOSA AUTOMÀTICA INSTAL·LADA
- HIDRANT D'INCENDI INSTAL·LAT UNE 28.487
- REDUCCIÓ DE SECCIÓ
- CLAU DE PAS AMB DESGUAS
- BOCA DE REG INSTAL·LADA
- CLAU DE PAS
- COMPLEJO DE LA XARXA

A-3, B=1/2.000



Xarxa d'aigua

LLEGENDA

COL·LECTORS VESSANT SUD

- CANONADES EXISTENTS
- CANONADES PROPOSTA
- CANONADA BOMBEO
- CASETA D'IMPULSIÓ
- CANONADA A ANUL·LAR

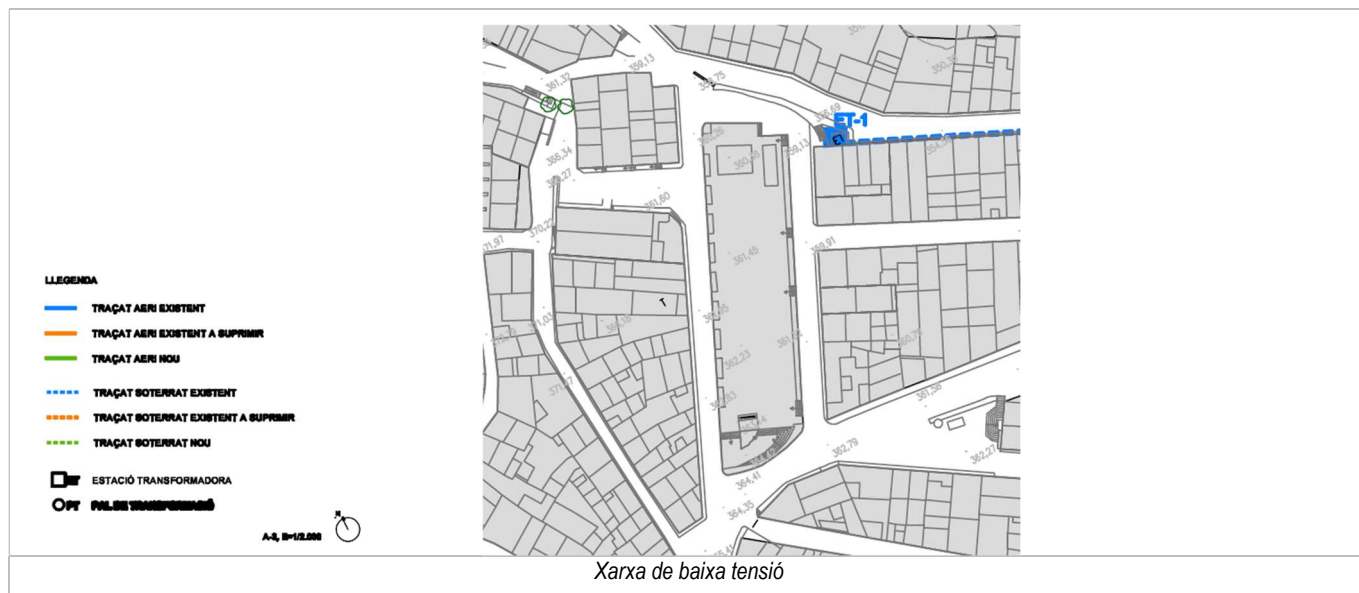
COL·LECTOR VESSANT SUD-OEST

- CANONADES EXISTENTS
- CANONADES PROPOSTA

A-3, B=1/2.000



Xarxa de clavegueram



1.2.4

1.2.5 Prestacions de l'obra acabada

Funcionalitat i seguretat d'ús

— Paviment

El paviment del passeig és en plataforma única, sense cap graó ni ressalt. El paviment serà antilliscant, acabat superficialment texturat. Les franges entre escocells de les dues filades d'arbres del costat est es faran amb paviment de llambordes amb vegetació, a mode de pavi-gespa.

La vialitat rodada no s'altera. Segueix sent perimetral i es manté sense fer-hi cap intervenció. La pavimentació del vial oest seguint la plataforma del passeig es podrà dur a terme sense haver de rectificar el disseny actual.

No es modifica l'arbrat existent. Només s'amplia la part de superfície de terreny drenant per a irrigació i absorció d'aigua pluvial, evitant la saturació del sistema de clavegueram en períodes intensos de pluja.

— Il·luminació

No s'intervé a l'enllumenat públic. La xarxa d'enllumenat existent dona compliment als valors mínims exigits.

— Contenedors

No està prevista l'habilitació d'espais pel dipòsit de contenidors d'escombraries soterrats.

1.2.5.1 Accessibilitat

Es dona compliment al Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat) i Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats («BOE» núm. 187, de 06 de agosto de 2021 Ref: BOE-A-2021-13488).

A continuació es justifica el compliment de les dues normatives.

FITXA TÈCNICA D'ACCESSIBILITAT EN ESPAIS PÚBLICS		
- Ordre TMA/851/2021. Document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.	- Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya	- Projecte
Itinerari peatonal accessible: - Amplada lliure mín. 1.80m i alçada 2.20m - Sense escala/grao aïllat - Pendent longitudinal màx. 6% - Pendent transversal màx. 2% - Il·luminació segons RD 1890/2008 i EA01 i EA07.	Itinerari vianants adaptat: - Amplada lliure mín. 0.90m i alçada 2.10m - Canvi direcció: inscripció cercle 1.50m diàmetre. - Sense escala/grao aïllat - Pendent longitudinal màx. 8% - Pendent transversal màx. 2%	Itinerari vianants adaptat: - Amplada lliure mín. 1.85m - Canvi direcció: inscripció cercle 1.50m diàmetre. - Sense escala/grao aïllat - Pendent longitudinal màx. 2% - Pendent transversal màx. 2%
Paviments: - Paviment dur i no lliscant, sense ressalts i estable segons DB SUA. - Paviment tàctil passos vianants i en canvis de direcció. - Reixes i registres sense envair itinerari.	Paviments: - Paviment dur i no lliscant, sense reguixos - Paviment tàctil passos vianants - Reixes i registres enrassats	Paviments: - Paviment dur i no lliscant, sense reguixos - Reixes i registres enrassats que no envaeixen el pas.

Guais adaptats vianants: - Amplada lliure mín. 1.80m - Vorera gual enrasada calçada - Sense cantells vius - Pendent longitudinal màx. 10% per trams de 2.00m - Pendent transversal màx. 2%	Guais adaptats vianants: - Amplada lliure mín. 1.20m - Vorera gual enrasada calçada - Cantells arrodonits o 45° - Pendent longitudinal màx. 12% - Pendent transversal màx. 2% - Paviment textura diferenciada	Guais adaptats vianants: - No hi ha guais adaptats per a vianants.
Aparcament adaptat: - Dimensió mínima en bateria 2.20x5.00 m - Dimensió mínima en paral·lel 2.20x5.00m - Espai apropament inscripció cercle diàmetre 1.50m - Reserva de places adaptades - Ubicades en els lloc d'encreuament i amb accés a l'itinerari de vianants accessible.	Aparcament adaptat: - Dimensió mínima en bateria 3.30x4.50 m - Dimensió mínima en paral·lel 2.00x4.50m - Espai apropament inscripció cercle diàmetre 1.50m	Aparcament adaptat: - Dimensió en bateria 3.30x4.50 m - Espai apropament inscripció cercle diàmetre 1.50m
Elements i mobiliari urbà: - Sense envair àmbit de pas lliure de l'itinerari accessible. - Elements a 0,40 cm del límit entre vorera i calçada.	Elements i mobiliari urbà: - Accessible dins itinerari adaptat - Pas mínim de 0.90 m amplada i 2.10 alçada	Elements i mobiliari urbà: - Elements a 0,40 cm del límit entre vorera i calçada.
Pas vianants adaptat: - Amplada mínima com el gual que el limita. - Perpendicular a la vorera	Pas vianants adaptat: - Salvar desnivell amb gual - Illot intermedi amb el paviment al nivell de la calçada	Pas vianants adaptat: - No hi ha passos de vianants.
Escales adaptades: - Amplada útil mín. 1.20m - Graons estesa mín. 0.30m i alçada màx. 0.16m - Màx.12 unitats seguides i mín.3	Escales adaptades: - Amplada útil mín. 1.20m - Graons estesa mín. 0.30m i alçada màx. 0.16m - Màx.12 unitats seguides - Baranes en els dos sentits	Escales adaptades: - No hi ha escales
Rampes adaptades: - Amplada útil mín. 1.80m i longitud màx.10m - Pendent longitudinal màx. 10% si el tram té menys de 3m llargada. - Paviment dur i no lliscant, sense regruixos. - Pendent transversal màx. 2%	Rampes adaptades: - Amplada útil mín. 0.90m - Pendent longitudinal màx. 12% si el tram té menys de 3m llargada. - Paviment dur i no lliscant, sense regruixos. - Pendent transversal màx. 2% - Baranes dos costats	Rampes adaptades: - No hi ha rampes

1.2.5.2 Seguretat en cas d'incendi

Es dona compliment a ORDRE INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Es dona compliment al DB SI del CTE:

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Hidrantes exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m ² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Al menos un hidrante hasta 10.000 m ² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾
Residencial Vivienda	
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 50 m. ⁽⁶⁾
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾
Hidrantes exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m ² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Al menos un hidrante hasta 10.000 m ² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT NORMATIVA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

DB SI	ORDRE INT/324/2012	PROJECTE
1 hidrant cada 10.000 m2 construïts o fracció.	1 hidrant cada 100 m de façana	S'instal·len 1 hidrant, a l'inici del carrer.
	Les vies han de disposar d'espai suficient de maniobra (15 m diàmetre).	Espai de maniobra a l'inici i final del carrer D amb carrer B (>15m)
	Barreres tèxtils irrigades i sense irrigar amb funció sectoritzadora	No es d'aplicació
	a. El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable	Alimentació segons hipòtesi més desfavorable
	b. Els hidrants exteriors han de ser del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta.	Hidrant d'arqueta
	Establiments amb ruixadors automàtics amb subministrament d'aigua de la xarxa pública	No es d'aplicació. Instal·lacions interiors als establiments.
	En funció de la seva ocupació, el nombre mínim de façanes accessibles	No és d'aplicació.

1.2.5.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística

El passeig està qualificat urbanísticament com a CLAU P – SISTEMA D'ESPAIS LLIURES I ZONES VERDES. Es tracta d'un espai urbà consolidat de titularitat pública.

D'acord amb el POUM del municipi el sistema d'espais verds comprèn els espais lliures eminentment arbrats que, independentment del seu règim urbanístic, tenen com a funció principal el repòs, lleure i esbarjo de la població. En la gestió d'aquests espais verds cal aplicar criteris que impliquin un respecte i un bon ús dels recursos naturals, d'entre els que cal destacar: el consum racional de l'aigua per al reg, la selecció de les espècies vegetals més ben adaptades al sòl i al clima d'aquesta part de les Garrigues, el control integrat de plagues i la protecció del sòl per evitar-ne la pèrdua de la fertilitat i la impermeabilització.

Els laterals del passeig formen part del sistema de vialitat.

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

1

Claui identificativa de sistema o zona

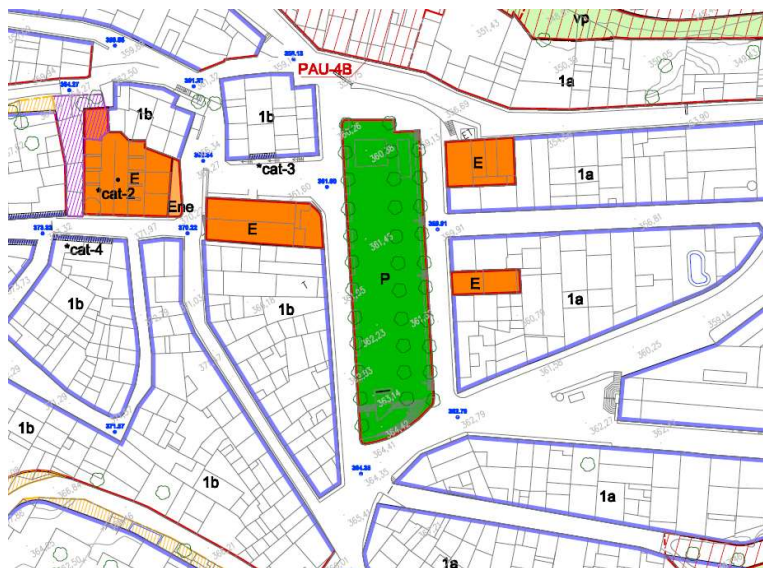
- P Espais lliures i zones verdes
- E Equipaments
- E-ESP Equipament esportiu
- Ene Equipaments (àmbits no edificables)
- ST Serveis tècnics

ZONES

- 1a Zona de nucli antic
- 1b Zona de nucli antic
- 1c Zona de nucli antic (illa de la cooperativa)
- 2 Zona d'exemple en illa tancada
- 3 Zona d'edificacions aïllades
- 4 Zona d'exemple en illa oberta
- 5 Zona industrial

ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

- Front obligatori de l'edificació alineada al vial
- Perímetre regulador de l'edificació en volumetria específica



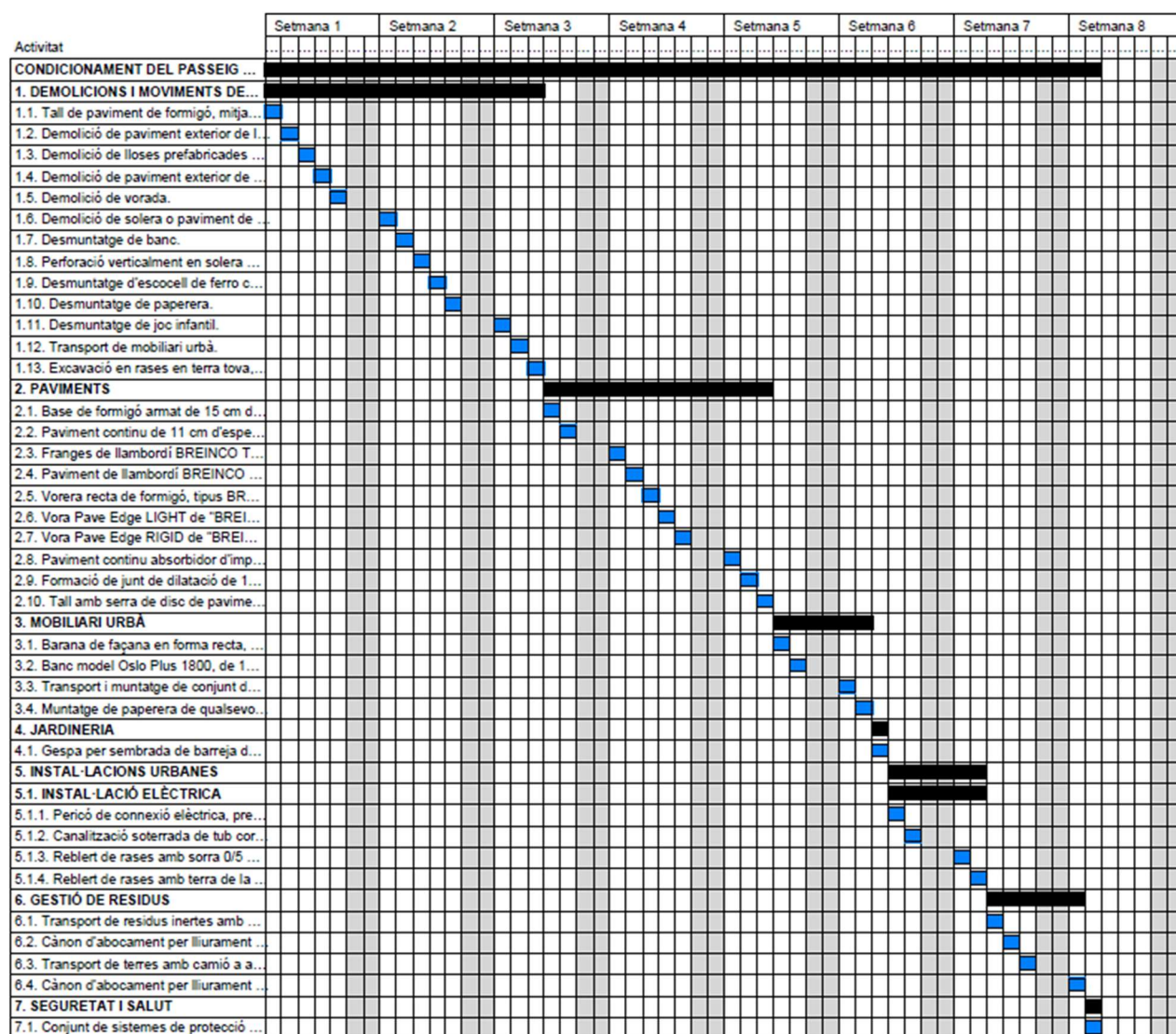
Plànol d'ordenació. POUM de l'Albagés

1.2.6 Cronograma i pla d'etapes

El programa de treball previst es detalla al quadre següent:

El termini d'execució definit en aquest cronograma s'ha fixat segons el volum de les unitats d'obra que s'han d'executar i els possibles imprevistos que per diferents causes es puguin presentar (climatològiques, etc.). La seva durada pot variar ja que depèn també de les condicions contractuals establertes per la propietat.

Donada la naturalesa de les obres, aquestes s'executaran en una única fase.



1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.1 INTRODUCCIÓ

No es pot iniciar les obres sense l'autorització de la Direcció Facultativa, en endavant DF, i la signatura del Llibre d'Ordres pel contractista. Durant tot el procés s'exigeix la presència contínua a l'obra d'una persona concreta responsable de l'obra i interlocutora de la DF.

La zona d'actuació estarà ben delimitada, assenyalada i tancada a l'accés de persones alienes a l'obra, tal com s'indica a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Aquesta actuació restarà des de l'inici dels treballs fins l'acabament de les obres.

1.3.2 Treballs previs, replanteig i moviment de terres.

Es prendran com a referència les cotes, límits i rasants d'acord amb la documentació gràfica. El replanteig es realitzarà amb aparells de topografia segons el plànol en planta amb les cotes i límits referenciats.

En tot moment es coneixerà i complirà la normativa vigent relativa a pavimentacions, especialment la NTE-ADV i NTE-ADZ així com és d'obligat compliment l'Ordenança General d'Higiene i Seguretat en el Treball.

Qualsevol variant constructiva haurà d'ésser contemplada en el Llibre d'ordres per la direcció facultativa de l'obra.

1.3.3 Paviments

Paviment de formigó

En la major part del passeig serà amb paviment de formigó acolorit acabat rentat amb l'àrid vist (desactivat) amb un gruix d'11 cms.

El paviment es col·locarà a sobre de la solera de formigó pre-existent. Es comprovarà prèviament a la col·locació del paviment, el seu gruix, bon estat general i la seva planeïtat.

Es tractarà tot l'espai de manera uniforme i a la mateixa cota, en plataforma única, potenciant el caràcter peatonal i permetent la màxima funcionalitat de tot l'àmbit com a espai únic, definint les pendents per a una bona evacuació de l'aigua de les pluges i adaptant les cotes de rasant als diversos accessos.

Es faran tant les juntes de dilatació com les de contracció segons correspondències.

Es col·locarà una vorada al Nord del Passeig en tota la longitud. Aquesta vorada de delimitació serà Breinco Edge Light.

Col·locació de vegetació en parterres en els escocells dels arbres.

Qualsevol variant constructiva haurà d'ésser contemplada en el llibre d'ordres per la direcció facultativa de l'obra.

PRESCRIPCIÓ DEL PAVIMENT:

Tipus d'esplanada				Taula 1
Tipus d'esplanada	CBR	Mòdul de deformació (kg/cm ²)	Inspecció visual	
S0	3 - 5	150 - 250	Terrenys de mala qualitat bastant deformables en els quals el pas d'uns pocs vehicles pesats sobre l'esplanada humida provoca fortes roderes que fan que la circulació esdevingui inviable. En general, les seves partícules són fines i plàstiques. Poden contenir també una mica de matèria orgànica, que es pot detectar pel seu color obscur i per la seva olor (anàlegs als de la terra vegetal) o altres materials que poden provocar deformacions apreciables. També pot donar-se el cas de rebliments recents poc compactes, que en general són reconeguts perquè contenen restes o rebuigs (p.e. plàstics, runes, etc.).	
S1	5 - 10	250 - 500	Terrenys de qualitat mitjana, deformables, però no d'una manera exagerada (s'hi pot circular), amb el pas d'uns quants vehicles pesats sobre l'esplanada humida. Es tracta de sòls granulars (graves, sorres, etc.) amb partícules fines relativament plàstiques.	
S2	> 10	> 500	Terrenys de bona qualitat, en els que el pas dels vehicles pesats sobre l'esplanada humida no produeix pràcticament senyal. Són compostos, en general, per graves i sorres amb pocs fins plàstics	

Notes:
 Els terrenys pitjors que el S0 no són, en principi, aptes per al suport directe del ferm i la seva possible utilització requeriria tractaments especials (substitució de sòls, estabilització amb ciment, etc.) per tal de fer que es converteixin, almenys, en un tipus S0.
 Els camins antics que ja hagin suportat circulació de vehicles pesats, poden considerar-se englobats dins les esplanades S2.
 Els valors del mòdul de deformació indicats a la taula, corresponen als obtinguts en el segon cicle de càrrega a l'assaig normalitzat pel laboratori de ponts i camins francès (placa de 60 cm de diàmetre).

Determinació dels trànsits de projecte segons l'amplada de la calçada		Taula 2
Amplada de calçada	Trànsit de projecte	
≤ 5 m	Total entre els dos sentits	
5-6 m	3/4 del total	
≥ 6 m	1/2 del total	

Categories del trànsit		Taula 3
Categoria de trànsit	Trànsit de projecte (camions diaris en el moment de la posada en servei)	
C1	De 25 a 50	
C2	De 15 a 24	
C3	De 5 a 14	
C4	De 0 a 4	

Nota: els paviments per a trànsits de projecte de més de cinquanta camions diaris no han estat considerats en aquest manual.

Determinació de la categoria de trànsit segons el tipus de via			Taula 4
Categoria de trànsit	Zones rurals	Zones urbanes	
C4	Camins de servei fins a 4 m d'amplada en zones agrícoles per on no circulin camions de gran capacitat	Carrers exclusivament residencials amb les edificacions ja construïdes i sense trànsit comercial. Carrers amb amplada inferior a 6 m sense trànsit comercial. Aparcaments de vehicles lleugers. Zones per a vianants sense l'accés de vehicles pesats.	
C3	Camins rurals que només són útils a nuclis de menys de 250 habitants	Carrers comercials, és a dir, amb botigues, petites indústries, tallers. Carrers de 6 m o més d'amplada, sense servei regular d'autobusos urbans (menys d'un autobús cada hora).	
C2	Camins rurals per a nuclis que tenen fins a 1.000 habitants	Carrers molt comercials, amb botigues, petites indústries, tallers. Carrers de 6 m o més d'amplada, amb servei regular d'autobusos urbans (més d'un autobús cada hora).	
C1	Carreteres locals per a nuclis que tenen fins a 5.000 habitants	Carrers arterials o principals, que no siguin travessies de carreteres amb més trànsit que el C1.	

Dimensions recomanables i màximes de les lloses d'un paviment segons el seu gruix

Taula 5

Gruix	Distància recomanable	Distància màxima
14 cm	3,50 m	4,00 m
16 cm	3,75 m	4,50 m
18 cm	4,00 m	5,00 m
20 cm	4,25 m	5,50 m
22 cm	4,50 m	6,00 m
24 cm	4,75 m	6,00 m

Catàleg de seccions					Període de projecte
Nivell de trànsit	C4	C3 C4	C2 C3	C1 C2	20 anys C1 30 anys
Categoria d'esplanada					
S 0	HP-40 14	HP-40 16	HP-40 18 HP-35 20	HP-40 20 HP-35 22	HP-40 22 HP-35 24
S 1	HP-40 15	HP-35 18	HP-40 18 HP-35 20	HP-40 18 HP-35 20	HP-40 20 HP-35 22
S 2		HP-40 14 HP-35 16	HP-40 16 HP-35 18	HP-40 18 HP-35 20	HP-40 20 HP-35 22

HP-40 = Formigó de resistència característica a flexotracció = 40 kp/cm²
 HP-35 = Formigó de resistència característica a flexotracció = 35 kp/cm²

□ Paviment de formigó ■ Subbase granular Gruixos en cm

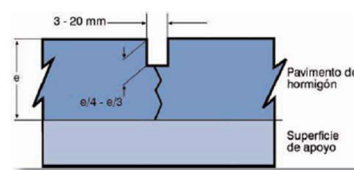
JUNTES DE CONTRACCIÓ

Juntes de contracció definides al plànol. Distància màxima 4,25 metres. Es faran per serrat, amb serra de disc de diamant, fent una ranura de profunditat 1/3 del gruix de la losa.

Tabla 1. Dimensiones recomendables y máximas de las losas de un pavimento

Espesor	Distancia recomendable	Distancia máxima
14 cm	3,50 m	4,00 m
16 cm	3,75 m	4,50 m
18 cm	4,00 m	5,00 m
20 cm	4,25 m	5,50 m
22 cm	4,50 m	6,00 m
24 cm	4,75 m	6,50 m

Figura 8. Esquemas de una junta de contracción ejecutada por serrado.

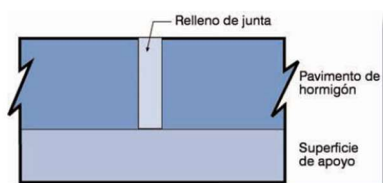


JUNTES DE DILATACIÓ

Material comprimible que abasta tot el gruix de la secció del paviment. Es col·locaran en:

- Corbes amb radi de corbatura inferior a 200 metres. Es col·locaran a l'inici i al final de la corba.
- Punts on el paviment està limitat per elements molt rígids
- Creuaments de carrers

Figura 15. Esquema de una junta de dilatación.



Es col·locarà passadors amb un capçat amb material compressible en un dels seus extrems, donat que es preveu el pas de vehicles.

Figura 17. Junta de dilatación con pasadores.

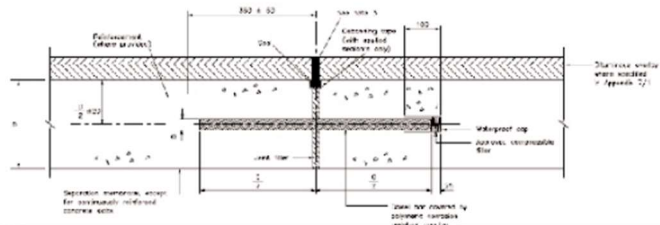
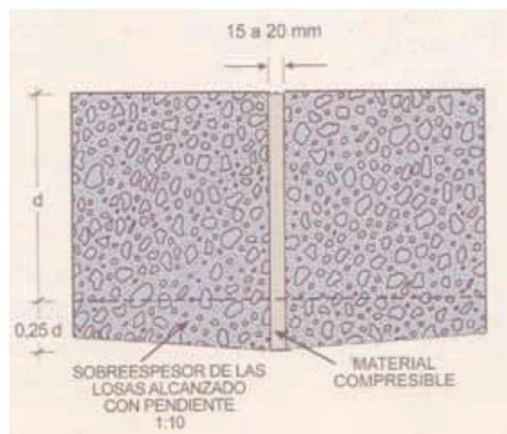


Figura 18. Sobre espesor de las losas en la junta de dilatación.

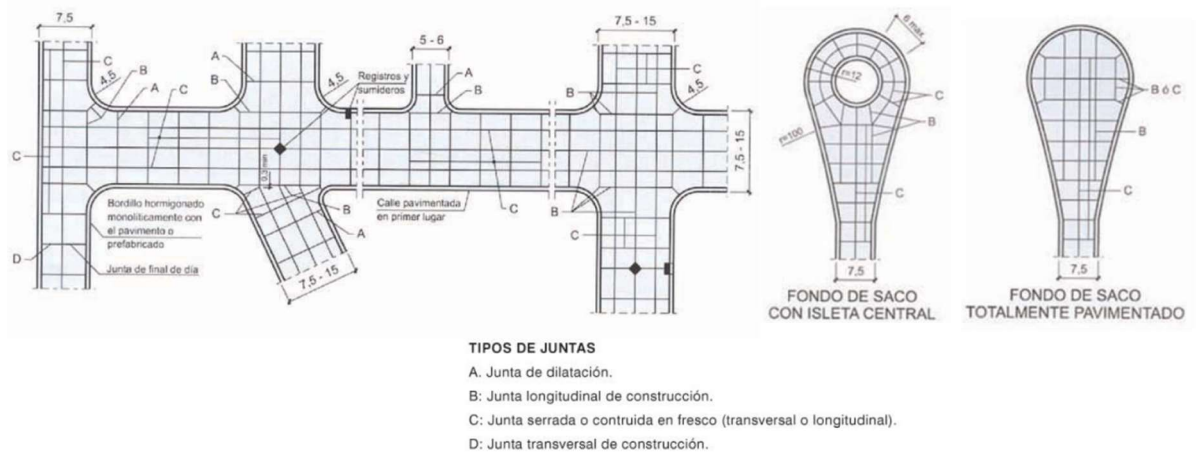


Los casos en los que se han de proyectar juntas de dilatación son principalmente tres:

- En carreteras, caminos o calles cuando el radio de una curva sea inferior a 200 m. Las juntas de dilatación deben colocarse al comienzo y al final de dicha curva, así como en el centro de la misma si su longitud es superior a 100 m.
- Cuando el pavimento esté limitado por algún elemento muy rígido (sumideros, pozos de registro, puentes, edificios, bordillos, pilares, etc.). En los pozos de registro y sumideros, además de la junta de dilatación, es también conveniente prever una junta de contracción transversal, porque en caso de no disponerla es muy probable que se produzcan espontáneamente fisuras (ver Figura 5).
- En cruces de calles. Como precaución suplementaria, debe evitarse en ellos la formación de cuñas estrechas en el pavimento, que suelen presentar problemas de fisuración (ver Figura 6). Los bordes han de disponerse de forma que se cuente con una dimensión mínima de losa igual a 30 cm.



Figura 7. Esquemas de disposició de juntes (dimensions en metres).

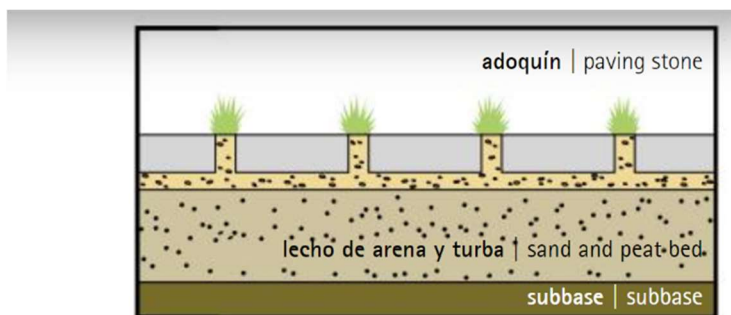


Paviment franges llambordes formigó col·locació rígida

Aquest paviment de formigó serà dividit per diferents franges de llambordí Breinco Terana Art amb col·locació rígida, un gruix de 7 cms i amplada de 16 cms. Tot el paviment de llambordins rígids serà col·locat amb una base de morter d'adherència 380kg/m³ (1/4) amb un gruix de 4cms i els llambordins flexibles amb una base de sorra de 3 cms.

Paviment franges llambordes formigó col·locació flexible

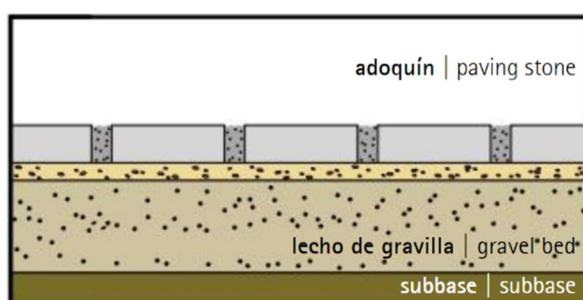
En les zones dels escocells també s'hi col·loca paviment, llambordí Breinco, però en aquest cas, flexible amb un gruix de 7cms.



RELLENO DE JUNTAS PARA CÉSPED | GRASS JOINT FILLER

Llenar la junta con un 50% de tierra de cultivo de textura arenosa con un contenido mínimo de un 3% de materia orgánica.

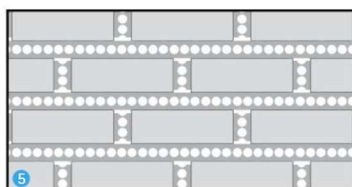
Fill the joint with 50% sandy-textured topsoil with a minimum content of 3% organic matter.



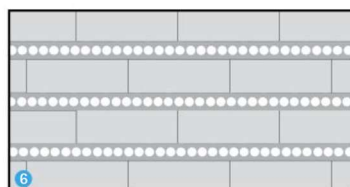
RELLENO DE JUNTAS PARA DRENAJE | JOINT FILLING FOR DRAINAGE

Llenar la totalidad de la junta con gravilla 2/5.

Fill the entire joint with gravel 2/5.



Combinación LLOSA VULCANO® 30x10cm* y RASEN-MOHR® 8,3x5,1cm y 100x5,1cm
 45% junta verde
 55% adoquín
 45% green joint
 55% paving stone



Combinación LLOSA VULCANO® 30x10cm* y RASEN-MOHR® 100x5,1cm
 35% junta verde
 65% adoquín
 35% green joint
 65% paving stone



Límits escocells

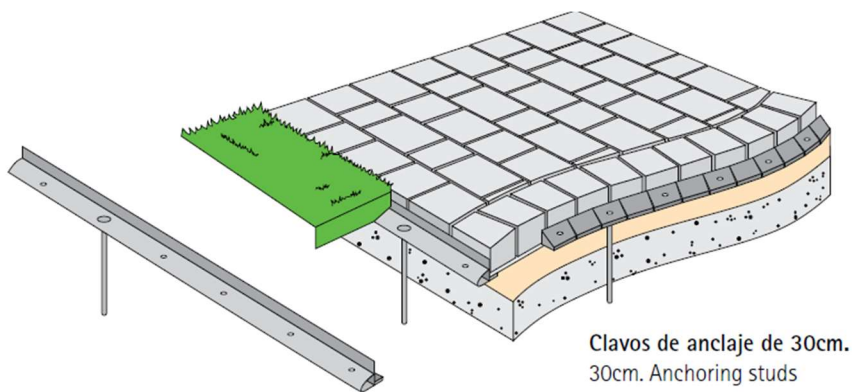
El PAVE EDGE es una alternativa de rápida y fácil colocación para delimitar superficies de distinta naturaleza en áreas pavimentadas de adoquines.

Los clavos se fijan del perfil a la base granular consiguiendo así una delimitación permanente.

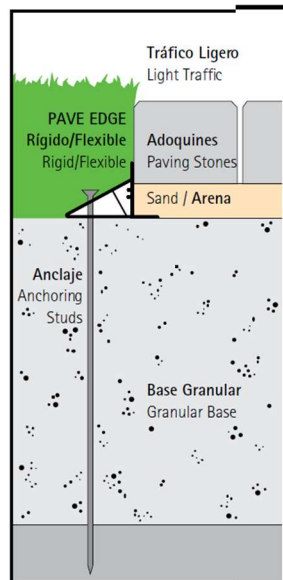
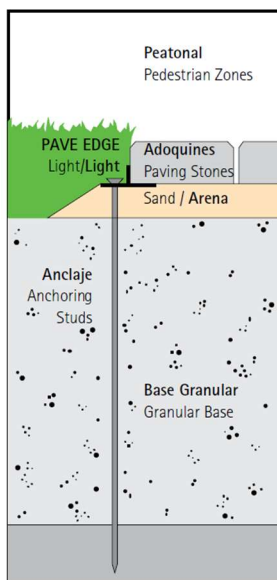
Utilizando el PAVE EDGE evitamos la colocación con mortero de un elemento perimetral.

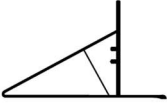
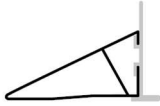
Una vez pavimentada la superficie de adoquines se cubre el perfil PAVE EDGE con material granular o tierra vegetal para quedar completamente oculto.

El PAVE EDGE se recomienda para accesos domésticos y áreas de tráfico ligero.



Clavos de anclaje de 30cm.
30cm. Anchoring studs



pave edge			
	Rigid / Rígid	Flexible / Flexible	Light / Light
	11,5 x 6,75cm	10,8 x 6,8cm	6 x 2,5cm
	Length / Longitud	Length / Longitud	Length / Longitud
	240cm	240cm	200cm
	Anclajes	Anclajes	Anclajes
	Anchoring Studs	Anchoring Studs	Anchoring Studs
	3,3u/ml	4u/ml	2,5u/ml

Paviment de terratzo per exterior 60x40 imitació granit

Rajola prefabricada de formigó imitació granit amb acabat superficial granellat llis per a ús peatonal, tipus model BARCELONA 60 color marfil. La Llosa BARCELONA 60 es considera una llosa de formigó de llarga durada, fàcil manteniment, baixa permeabilitat i una adequada resistència al lliscament. Aquest producte està additivat amb hidrofugants que el doten d'una mínima absorció, incrementant així la seva resistència al fred i la seva durabilitat. La fabricació en vibropressat permet que el producte sigui més resistent i consistent que altres productes del mercat del mateix guix. La llosa Barcelona 60 està disponible en una gamma de colors que es mantenen amb el pas del temps, permetent crear espais únics en zones de vianants o superfícies destinades al trànsit ocasional de vehicles lleugers com places públiques, aceres, piscines, bulevards i accessos a edificis. El paviment complirà els índexs de reflectància solar y emissivitat tèrmica que contribueixen a reduir l'efecte illa de calor urbana. La seva formulació inclou ciment Portland blanc i pigments inorgànics de tons clars amb valors de SR que oscil·len entre 0,33 i 0,42.

Paviment de cautxú

En la part de jocs infantils, es col·locarà un paviment de cautxú continu de 4cms sobre una capa de morter. Paviment de cautxú antilliscant, no tòxic i ecològic, RECICLAT I RECICLABLE. Els paviments de cautxú continu es fabriquen segons la normativa europea de seguretat vigent EN-1177.

El paviment de cautxú "in situ" s'aplica directament al lloc on ha de ser instal·lat. Primerament es realitza una capa base de granulats SBR lligats amb poliuretà. Posteriorment s'hi aplica una capa superior de granulats EPDM, en diferents colors. La inexistència de juntes i la varietat de colors permeten la realització d'infinitos dissenys amb dibuixos i motius personalitzats. La utilització de cautxú continu permet la creació de diversos guixos a la mateixa zona.

EPDM:

Grànuls produïts per barreja de cautxú vulcanitzat a base de cautxú d'etilè propilè diè EPDM, materials de farciment minerals naturals, olis minerals parafínics, colorants, agents auxiliars de transformació i vulcanització, agent antienvelliment. Gran varietat de colors vius.

SBR:

Grànuls de cautxú SBR de 2-7mm produïts mecànicament a partir de pela de pneumàtic integral. El material és exempt d'impureses i partícules metàl·liques. Color: Negre

Utilització

SBR + EPDM: Ideal per a zones de jocs infantils, col·legis, escoles bressol, zones esportives, residències de gent gran i en general a qualsevol zona propensa a la caiguda de persones.

Guix: Guixos estàndard de 20mm a 80mm, permetent la creació de diversos guixos a la mateixa zona.

La decoloració pot passar sense afectar les característiques del sòl.

Manteniment

Manteniment de rutina: La neteja del revestiment es durà a terme practicant-li una escombrada, i quan es requereixi, una neteja exhaustiva que es realitzarà amb aigua a pressió a la temperatura requerida, incloent la recollida de vidres o altres residus o substàncies contaminants a fi de mantenir el nivell de seguretat. S'aconsella fer-la un cop al mes, o incrementar-ne la freqüència en cas d'ús intensiu.

Manteniment correctiu: Consistent en la reparació de zones despreses, defectuoses o desgastades per l'ús amb objecte de corregir defectes i restablir el nivell de seguretat. Si es detecta desgranament o despigmentació durant el manteniment de rutina, cal aplicar resina d'imprimació per segellar el terra. Es recomana una inspecció anual de comprovació dels nivells d'absorció del revestiment segons EN-1177 per a cada equipament de joc instal·lat a l'àrea.



1.3.4 Hidrants

Es donarà compliment a les prescripcions de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Ubicació de d'1 hidrant soterrats segons especificacions tècniques. Segons Plec de Condicions de la Urbanització. Estarà situat en un lloc fàcilment accessible, fora de l'espai destinat a circulació i estacionament de vehicles, degudament senyalitzat conforme a la Norma UNE 23033. La distància màxima de la façana d'un edifici del sector a un hidrant no superarà en cap cas els 100 metres. Es connectarà a la xarxa d'aigua potable.

Es considerarà, respecte del sistema d'hidrants, la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. Si no es pogués garantir aquest cabal es pot acceptar que aquest sigui de 500 l/min, però la pressió haurà de ser de 10 m.c.a.

Les canonades seran de polietilè de densitat mitjana, amb peces especials d'unió i derivació per a una correcta execució.

Es col·loquen dintre de rases a les voreres i embeinades en els passos sota la calçada. A les derivacions es disposen vàlvules de derivació de comporta, dins de pericons d'obra de fàbrica o de formigó prefabricat.

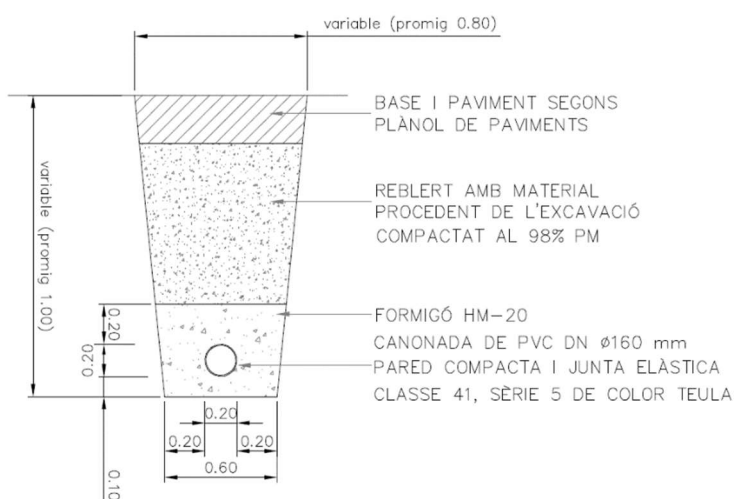
1.3.5 Sanejament

La xarxa de sanejament a instal·lar estarà formada per un eix amb col·lectors de doble capa, corrugat exteriorment i llis a l'interior, realitzat amb polietilè d'alta densitat i elevat pes molecular (SN-8), junta elàstica i estanca i de doble maneguet. Diàmetre interior 300 mm.

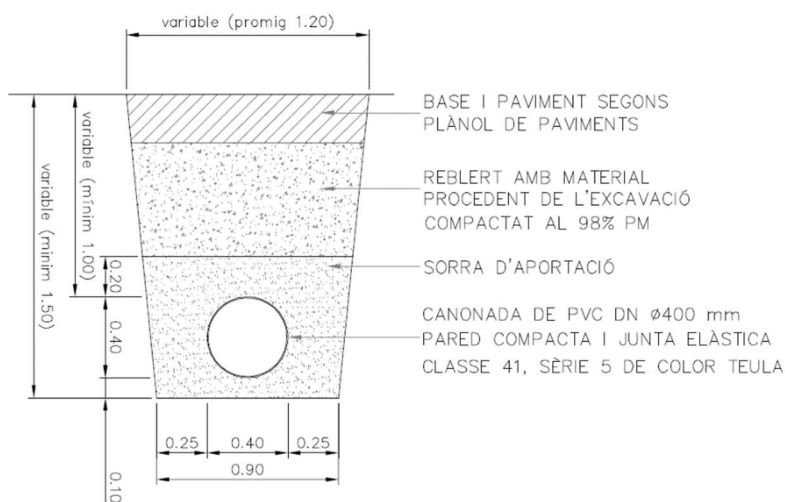
A la xarxa es connectaran 5 escomeses domiciliàries de nova construcció. Aquestes seran també de PEAD i diàmetre nominal 200 mm amb connexió al col·lector principal en els pous de registre.

El nombre de pous totals previst a instal·lar és de 2, tots de formigó prefabricat de diàmetre 1 metre. Les tapes seran de fosa dúctil i alta resistència al pas de vehicles.

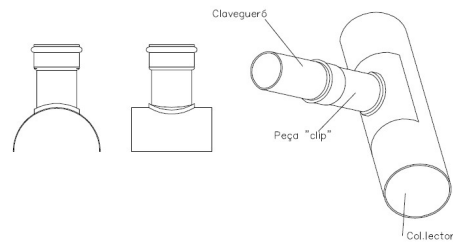
Rasa ø200



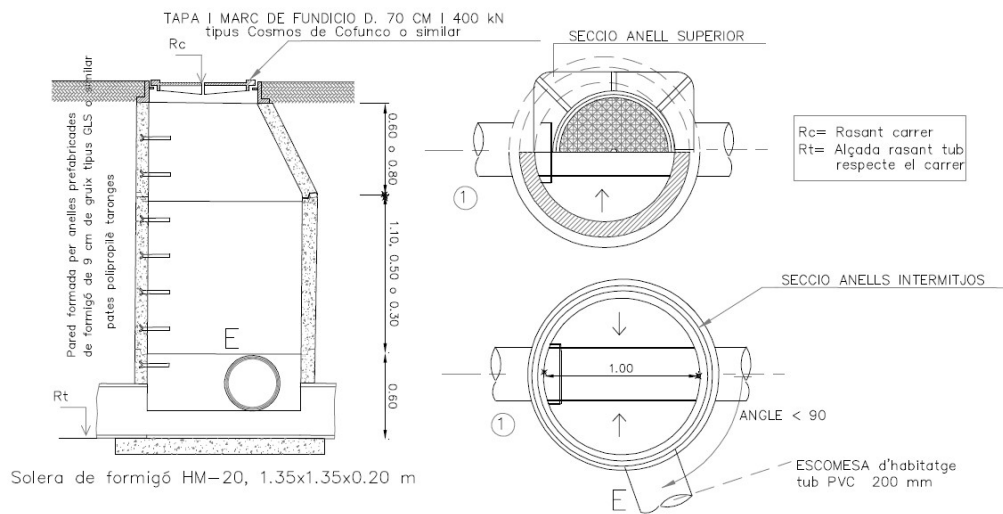
Rasa ø400



DETALL CONNEXIÓ



DETALL POU DE REGISTRE



MOBILIARI URBÀ

- Paperera, amb cubeta d'acer circular de 32 cm de diàmetre i 50 cm d'altura, amb acabat esmaltat i suport vertical d'acer de 80 cm d'altura, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/I.

1.4 NORMATIVA PROJECTES URBANITZACIÓ

El projecte s'adequa a la normativa urbanística (POUM de l'Albagés), d'accessibilitat (Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat) i es licitarà d'acord amb la Llei 9 2017 de Contractes del Sector Públic.

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats amb els projectes de disseny d'espais urbans.

A) GENERAL

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.

(DOGC 29/2/2012)

Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme.

(DOGC 5/8/2010)

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.

(DOGC 24/7/2006)

Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

Llei 5/2003 de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)

Real Decreto 2267/2004, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)

Llei 13/2014, d'accessibilitat. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Real Decreto 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

Orden VIV/561/2010, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)

Llei 9/2003, de la mobilitat (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

B) VIALITAT

Orden FOM/3460/2003 por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.

(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/273/2016 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)

Orden FOM/298/2016 por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)

UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Ordre 02/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras." (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) genèric d'instal·lacions urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada. (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

C) Xarxes d'abastiment d'aigua potable.

Real Decreto 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.

(BOE 06/06/2003)

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 21/02/2003)

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)

Orden 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua". (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua. (BOP 20/11/2012).

D) HIDRANTS D'INCENDI

Real Decreto 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"

(BOE 14/12/1993)

E) SANEJAMENT

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 30/12/1995)

Orden 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

(BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals

(Àrea metropolitana de Barcelona)

(BOP 03/02/2015)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona

Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials

(BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":

(BOE 04/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

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

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" 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.

Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."

(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) 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.

F) XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. (BOE 27/12/2013)

Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Real Decreto 1053/2014 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

(BOE núm. 316 31/12/2014)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

Real Decreto 337/2014, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23." (BOE 09/06/2014)

Ordre de 06/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)

Resolución 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

NTP – CT Centres de transformació en edificis

NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural enllumenat públic

Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)

Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

Decret 190/2015, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.

(BOE 18/09/2002)

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

G) XARXES DE TELECOMUNICACIONS

Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)

Especificacions tècniques de les Companyies

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

ÍNDIX

1.	PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES	3
1.1	DISPOSICIONS GENERALS	3
1.2	CONDICIONS FACULTATIVES	3
1.2.1	Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques	3
1.2.2	obligacions i drets generals del Constructor o Contractista	4
1.2.3	Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars	5
1.2.4	de les recepcions d'edificis i obres annexes	6
1.3	CONDICIONS ECONÒMIQUES	7
1.3.1	Principi general	7
1.3.2	Fiances	7
1.3.3	Dels preus	8
1.3.4	Obres per administració	9
1.3.5	De la valoració i abonament dels treballs	10
1.3.6	De les indemnitzacions MÚTUES	11
1.3.7	Varis	11

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

- Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
- Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

- Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
 2. El Plec de Condicions particulars.
 3. El present Plec General de Condicions.
 4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).
- En les obres que pertorqui, també formaran part l'Estudi de Seguretat i Salut i el Projecte de Control de Qualitat de l'Edificació.
- Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

1.2 CONDICIONS FACULTATIVES

1.2.1 DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE DIRECTOR

- Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
 - b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
 - c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
 - d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
 - e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
 - f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

- Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.
 - b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
 - c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
 - d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
 - e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
 - f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
 - g) Fer els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
 - h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

- Article 5.- Correspon al Constructor:
- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
 - b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
 - c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
 - d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
 - e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
 - f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
 - g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
 - h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
 - i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
 - j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.2.2 OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

- Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

- Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

OFICINA A L'OBRA

- Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

- Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

- Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de mediacions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

- Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

- Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tomar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
- Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.
- Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.
- RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA**
- Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.
- RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE**
- Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i mediacions.
- Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.
- FALTES DEL PERSONAL**
- Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
- Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.2.3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

- CAMINS I ACCESSOS**
- Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.
- REPLANTEIG**
- Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
- El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.
- COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**
- Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.
- Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.
- ORDRE DELS TREBALLS**
- Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.
- FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES**
- Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
- En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.
- AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR**
- Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
- El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.
- PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR**
- Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.
- RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA**
- Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.
- CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

- Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
- Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- OBRES OCULTES**
- Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les mediacions.
- TREBALLS DEFECTUOSOS**
- Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.
- Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.
- Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
- Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.
- VICIS OCULTS**
- Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.
- DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA**
- Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.
- Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.
- PRESENTACIÓ DE MOSTRES**
- Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.
- MATERIALS NO UTILITZABLES**
- Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
- Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
- Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.
- MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS**
- Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.
- Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
- Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.
- DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS**
- Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)
- NETEJA DE LES OBRES**
- Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.
- OBRES SENSE PRESCRIPCIONS**
- Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

1.2.4 DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

- Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

- Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

AMIDAMENT DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

- Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva amidament definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

- Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUES PROVISIONALMENT

- Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

- Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

- Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

- Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

1.3 CONDICIONS ECONÒMIQUES

1.3.1 PRINCIPI GENERAL

- Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

- Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

1.3.2 FIANCES

- Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).

b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL

- Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de depositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

- Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

- Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

- Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

1.3.3 DELS PREUS

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

- Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA

- Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

- Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar aquests canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

- Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omisió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

FORMES TRADICIONALS D'AMIDAR O D'APLICAR ELS PREUS

- Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

- Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebut el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS

- Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

1.3.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

- Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor. Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

- Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

- Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebut per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

- Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT ALS CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

- Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

- Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

- Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes

abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

- Article 66.- En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

1.3.5 DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

- Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

- Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les mediacions necessàries per entendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

- Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituïssin una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

- Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'indole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medicació i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduits dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en

el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

- Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

- Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

- Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

1.3.6 DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

- Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

- Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

1.3.7 VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

- Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les mediacions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

- Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

- Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pólissa o pólisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

La propietat,

El contractista,

LLEIDA

GENER DE 2023

XAVIER CERQUEDA

ARQUITECTE

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'URBANITZACIÓ

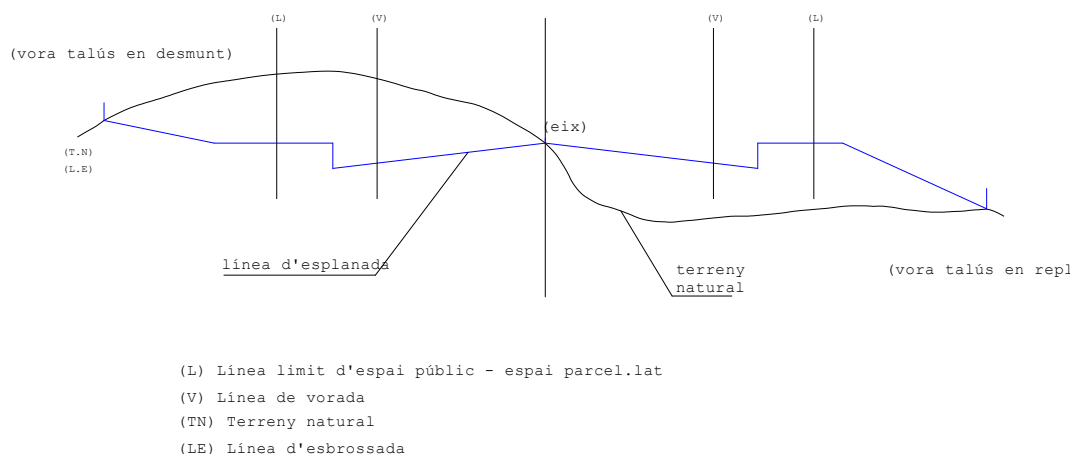
1 INFRASTRUCTURA DE CALÇADA	17
1.1 ESBROSSADA I NETEJA DEL TERRENY. REPLANTEIG GENERAL DE L'OBRA	17
1.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY	17
1.3 TERRAPLENS	18
1.4 DEMOLICIONS	19
1.5 EXCAVACIO I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM	20
1.6 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM	21
1.7 ELEMENTS SINGULARS DEL CLAVEGUERAM	23
1.8 ENCREUAMENT DE VIAL	26
1.9 CONDUCCIONS DE DRENATGE	27
1.10 LA SUBBASE GRANULAR	28
1.11 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES	30
2 INFRASTRUCTURA DE SERVEIS	31
2.1 ABASTIMENT D'AIGUA	32
2.2 XARXES D'ENERGIA ELECTRICA I ENLLUMENAT PUBLIC	37
2.3 XARXA DE TELECOMUNICACIONS	44
2.4 XARXA DE GAS CANALITZAT	47
2.5 ENCREUAMENT I PARALLELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS	47
3 PAVIMENTACIO	48
3.1 EL FORMIGO DE BASE A VORAVIES	48
3.2 CAPES DE BASE	48
3.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS	50
3.4 PAVIMENTS DE FORMIGO	51
3.5 PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ	52
3.6 PAVIMENTS LLEUGERS PEATONALS I PAVIMENTS DE VORAVIA	53
3.7 SENYALITZACIÓ	53
4 UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA	54
4.1 TERRA VEGETAL FERTILITZADA	54
4.2 ADOBS	54
4.3 PLANTES	54
4.4 LLAVORS	55
4.5 HUMUS	56
4.6 VENTS I TUTORS	56

4.7 AIGUA PER A REGS	56
4.8 ESTESA DE TERRA VEGETAL FERTILITZADA	56
4.9 OBERTURA DE SOTS	56
4.10 PLANTACIONS	57
4.11 SEMBRES	57
4.12 REG D'AIGUA	58
4.13 CANONADES PER A REGS	58
4.14 REPOSICIO	59
4.15 CONSERVACIO DE LES PLANTACIONS	59

1 INFRASTRUCTURA DE CALÇADA

1.1 ESBROSSADA I NETEJA DEL TERRENY. REPLANTEIG GENERAL DE L'OBRA

L'esbrossada dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.



Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents.

- **Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.**
- **Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.**

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar afectar a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1m.), per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys de 1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

1.1.1 MESURAMENT I ABONAMENT

S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

1.1.2 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estakes i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb la indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

1.2 EXCAVACIONS EN QUALEVOL TIPUS DE TERRENY

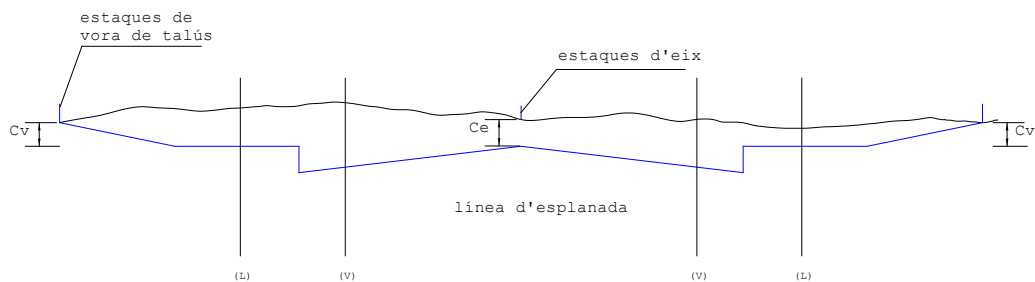
Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció d'Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'explanada no aconsegueix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'explanada. Totes les operacions esmentades de refi i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

1.2.1 EXCAVACIO EN DESMUNT



(L) Línia límit d'espai públic - espai parcel·lat
(V) Línia de vorada

1.2.2 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. 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 de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferent tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. Si durant les excavacions apareixen manants o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de 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 tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

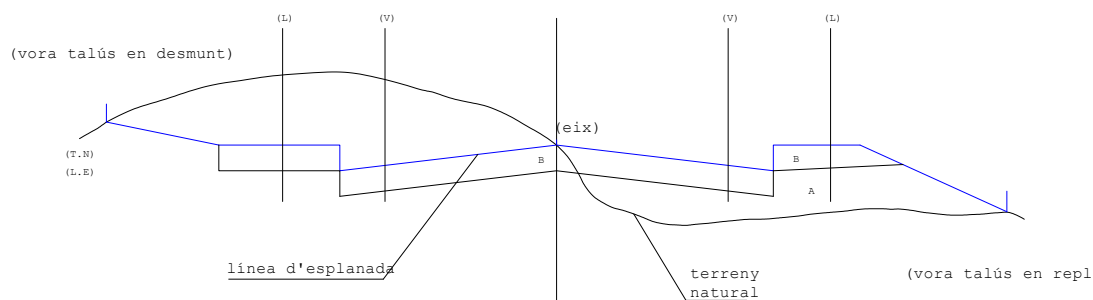
1.3 TERRAPLENS

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrenys procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplenes compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refi i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficient reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de tamany superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent aconpleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.



(L) Línia límit d'espai públic - espai parcel·lat
(V) Línia de vorada

1.3.1 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls es classifiquen segons el següent quadre:

SOLS INADECUATS	SOLS TOLERABLES	SOLS ADECUATS	SOLS SELECCIONATS
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15cm	Sense pedres de mida >10cm	Sense pedres de mida >8cm
		Menys del 35% en pes fr partícules de mida <0.08mm	Menys de 25% en pes de partícules de mida <0.08mm
	LL<40	LL<40	LL<30
	L<65		IP<10
	IP>0.66 LL		
	CBR>3	CBR>5	CBR>10 (sòls no inflamable)
	Contingut matèria orgànica <2%	Contingut matèria orgànica <1%	Sense matèria orgànica

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació, cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han d'ésser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròctor Normal.

1.3.2 MESURAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprat serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça, en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavacions de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació de determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstec. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més properes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon. Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris 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.

1.4 DEMOLICIONS

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials), com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- **Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.**
- **Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.**

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

1.4.1 EXECUCIO DE LES OBRES

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

1.4.2 MESURAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

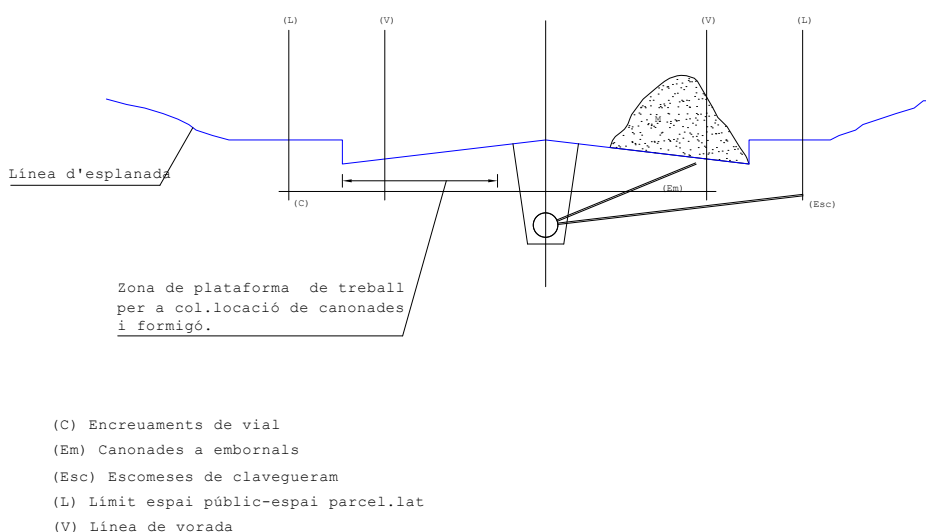
El preu corresponent inclou, la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

1.5 EXCAVACIO I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.



Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els medis que siguin necessaris, per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris 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 sobreexcavacions per evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. La excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats amb la medició teòrica dels Plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a 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 de qualsevol altre servei, que

sigui precis descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquest conceptes, sempre que el serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del Projecte.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (article 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el guix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu. Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtingueran els materials necessaris dels préstecs interior al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

1.5.1 CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIÓ

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Normal o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

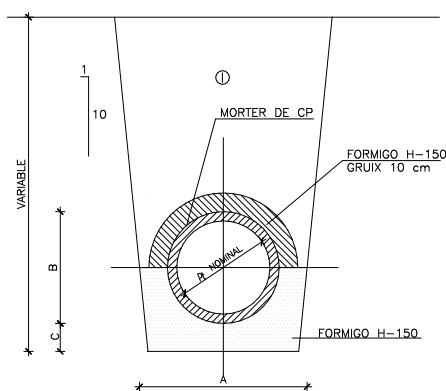
A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

1.6 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents Articles del Present Plec i a les Normes d'Aplicació oficials.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub.

CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM



AMB JUNTS DE FORMIGO H-150
(PREVIAMENT SEGELLAT AMB MORTER DE
CIMENT PORTLAND)
GRUIX MINIM : 0.10 m

① NOTA: REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PORCAT SENSE PEDRES SUPERIORS
A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM

SECCIO NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm)		Ø 20	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Ø 60	Ø 70	Ø 80	Ø 90	Ø 100	Ø 120
DIMENSIONS (cm)	A	57	68	79	90	101	112	123	134	148	170
	B	27	38	49	60	71	82	93	104	118	140
	C	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15
⑤ M3/ML		0.119	0.160	0.206	0.255	0.304	0.364	0.425	0.489	0.577	0.726

SECCIO TUBS CIRCULARS DE FORMIGO VIBROPREMSAT (o PVC)

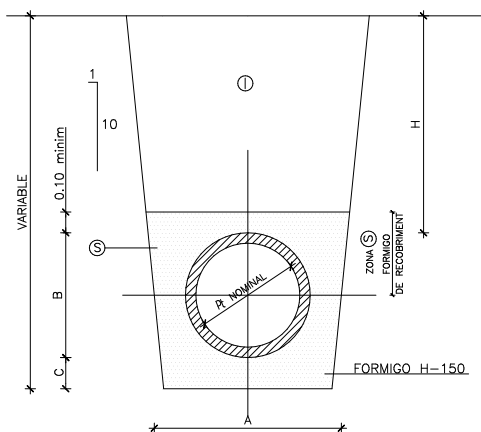
Els tubs es subministraran i es col·locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs que no contindran cap defecte, que pugi reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat. Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima de un quilogram per centímetre quadrat (1 Qg/cm²).

Pel que fa a les condicions d'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Qg/cm².) no experimentarà pèrdues superiors al valor W , en litres, (l) calculat segons la següent fórmula:

$$W = D.n.L$$

sent D el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM



AMB PROTECCIO DE FORMIGO

(QUAN H<100 O BE Ø>0.80,
EL TUB ANIRA PROTEGIT AMB
FORMIGO H-150)

Resistència:

Per a conduccions superior a 0,80 m. i quan la generatriu del tub es trobi a menys de 1 m. del paviment. caldrà protegir la conducció amb formigó H-150.

A més caldrà exigir als tubs la resistència que vindrà mesurada per la prova de trenc.

En sotmetre a prova de tenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (lineal.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

SECCIO NOMINAL TUB TIPIUS	QUADRE DE DIMENSIONATS (En cm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
60/90	60	90	9	11	11	112	40	112	86
80/120	80	120	10	13.5	13.5	147	48	137	108.5
100/150	100	150	12.5	15	15	180	57	180	130
120/180	120	180	15	17	17	214	65	214	152
140/210	140	210	15	18	20	248	75	248	175

SENSE PROTECCIO DE FORMIGO

SECCIO TUBS OVOIDES DE FORMIGO VIBROPREMSAT

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanqueïtat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè, etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

1.6.1 EXECUCIO DE LES OBRES

L'execució de les obres inclou les operacions següents

- **Subministrament del tub**
- **Preparació de l'assentament**
- **Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.**
- **Execució de la junta.**
- **Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cm.) de formigó.**

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

1.6.2 MESURAMENT I ABONAMENT

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous, etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó i el formigó de reforç, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se, serà abonament independent.

1.7 ELEMENTS SINGULARS DEL CLAVEGUERAM

1.7.1 TRONETES I POUS DE REGISTRE

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

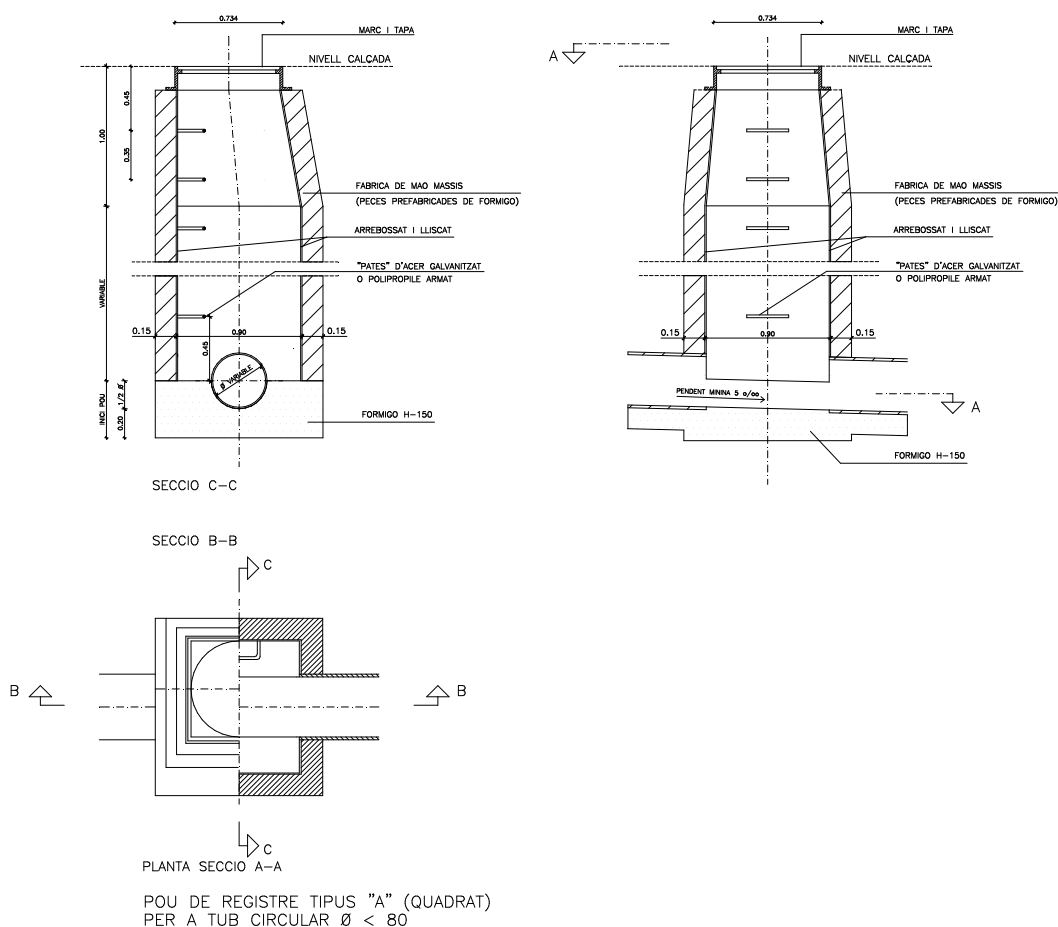
1.7.2 MATERIALS

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà H-250.

1.7.3 EXECUCIO DE LES OBRES

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 1.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

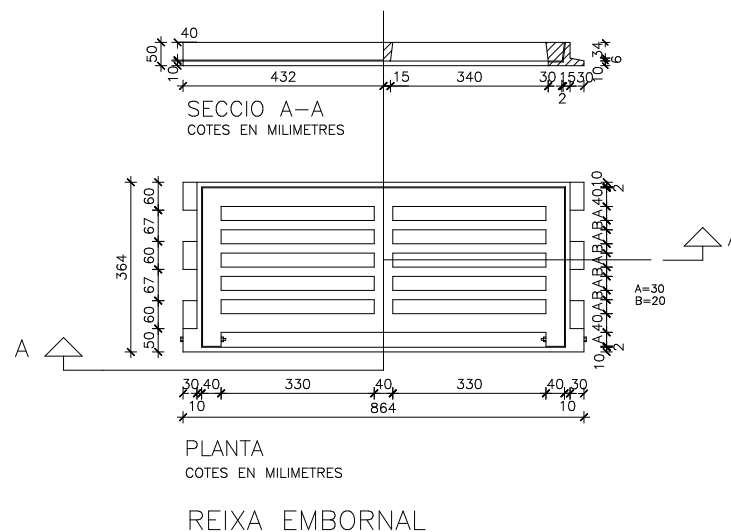


1.7.4 MESURAMENT I ABONAMENT

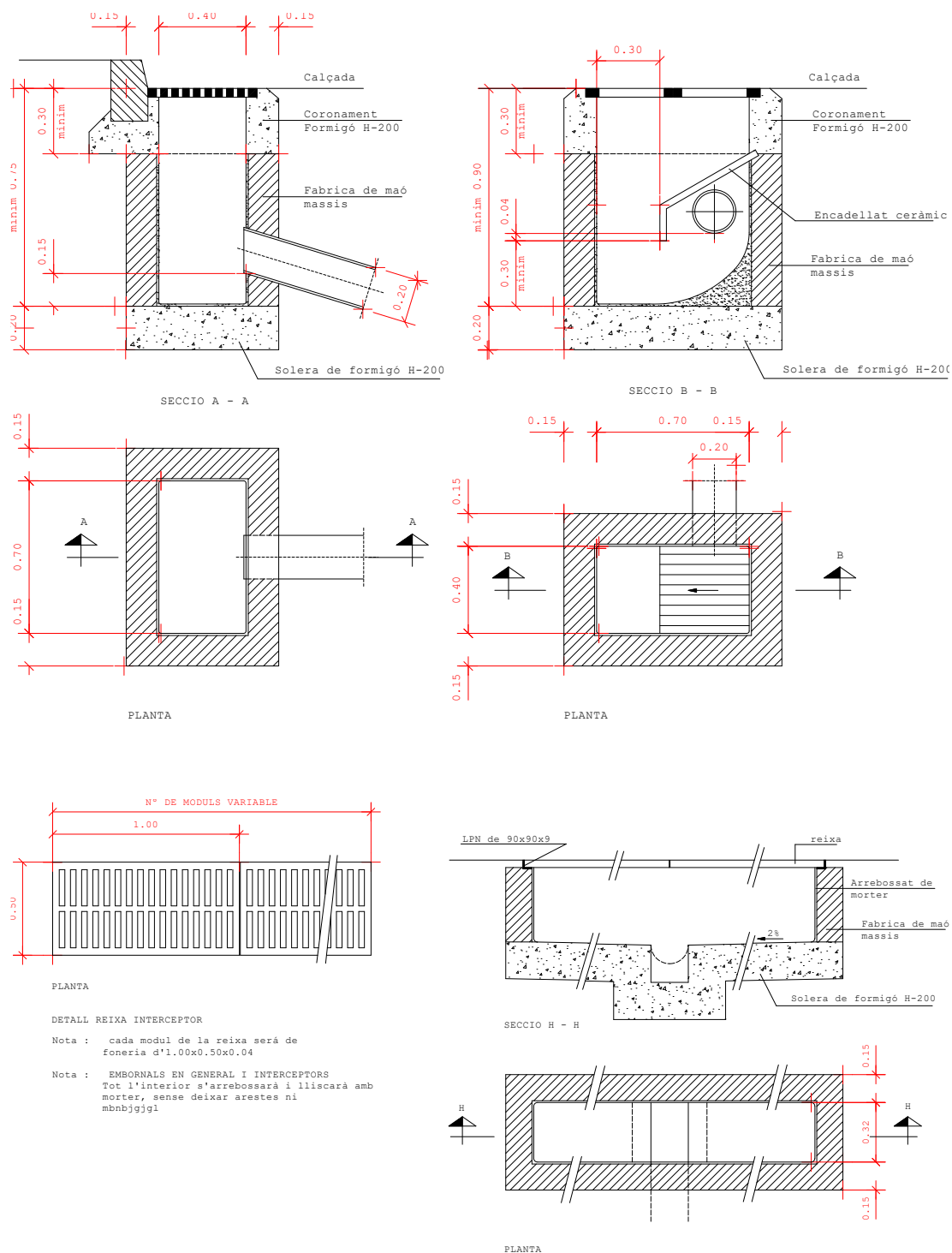
Sempre que el Pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

1.7.5 EMBORNALS

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.



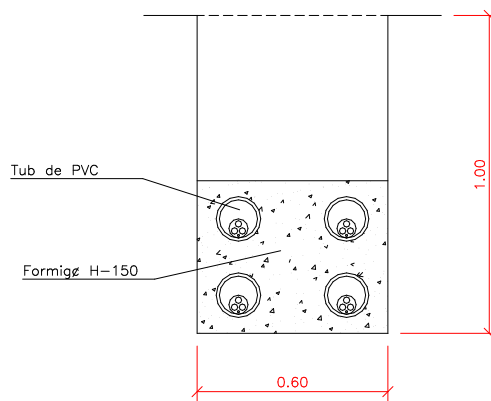
Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o d'element prefabricat equivalent.



1.7.6 MESURAMENT I ABONAMENT

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra. També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

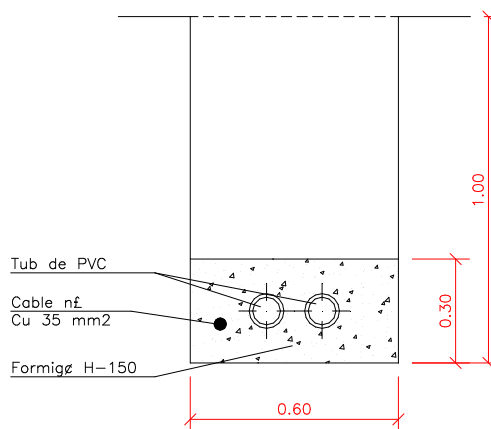
- Altres elements singulars i cambra de descàrrega i sobreexidors de crescudes.



ENCREUAMENTS DE LA XARXA ELECTRICA
DE MITJA TENSIO I DE BAIXA TENSIO

Els encreuaments s'executaran amb tubs d'amiant-ciment protegits amb formigó H-150.

Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.



ENCREUAMENTS D'ENLLUMENAT PUBLIC

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó H-150.

1.8.3 MESUARAMENT I ABONAMENT

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

1.9 CONDUCCIONS DE DRENATGE

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

Llur execució inclou les operacions següents:

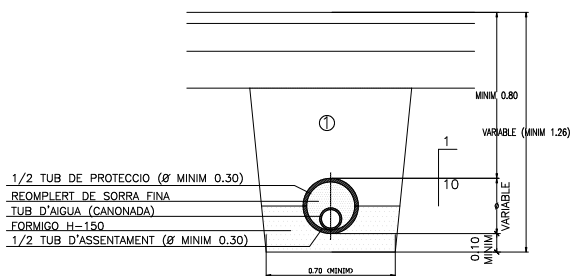
- **Rebliment de la rasa de drenatge**

Ø NOMINAL CANONADES		A	H
DE FONERIA	DE FIBROCIMENT		
-----	DE Ø 50 A Ø 80	0.50	0.80
DE Ø 80 A Ø 100	Ø 100	0.50	1.25
DE Ø 1.25 A Ø 300	DE Ø 110 A Ø 300	0.60	1.25
DE Ø 350 A Ø 600	DE Ø 400 A Ø 500	0.70	1.50

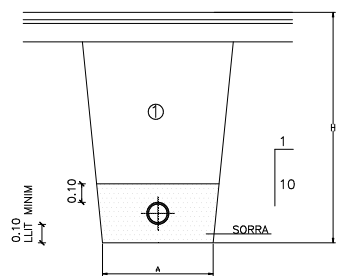
NOTES :
Ø CANONADES, EN MILIMETRES
MESURES A I H, EN METRES

1 REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM

QUADRE DIMENSIONS RASES



DE FIBROCIMENT PER SOTA VIAL



DE FIBROCIMENT PER SOTA VORERA
DE FONERIA PER SOTA VORERA O PER SOTA VIAL

RASES PER A CONDUCCIONS

1.9.1 CONDICIONS GENERALS

Els tubs a emprar en drenatges subterranis, seran de formigó, ceràmica, plàstic, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

1.9.2 FORMA I DIMENSIONS

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, les que assenyalí la Direcció.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetrà més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

1.9.3 EXECUCIO DE LES OBRES

L'excavació de la rasa i posterior rebliment compliran el prescrit a l'article " Excavació i rebliment de rases i pous".

1.9.4 EXECUCIO DEL LLIT D'ASSENTAMENT DE LA CANONADA

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

1.9.5 COL·LOCACIO DEL MATERIAL FILTRANT

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locant en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició

1.9.6 MESURAMENT I ABONAMENT

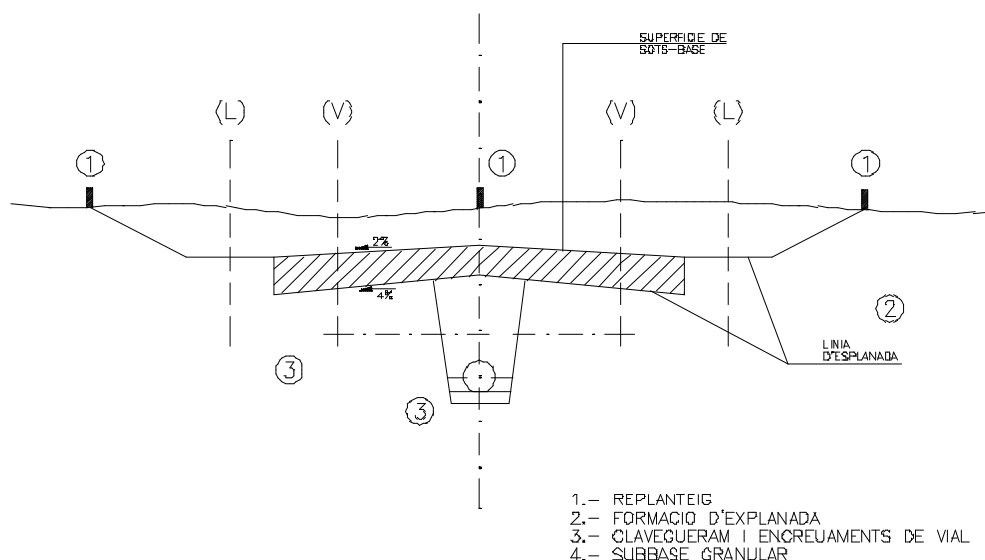
Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altre operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri inclosa als preus unitaris definits.

1.10 LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'explanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.



1.10.1 CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIO

La granulometria del material serà tal que compleixi les següents condicions :

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.
- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre

TAMISSOS ASTM	S1 UNE	S2	S3	
2"	50	100	100	
1"	25	-	75-95	100
3/8	10	30-65	40-75	50-85
Núm. 4	5	25-65	30-60	35-65
núm. 10	2	15-40	20-45	25-50
núm. 40	0,40	8-20	15-30	15-30
núm. 200	0,080	2-8	5-15	5,15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

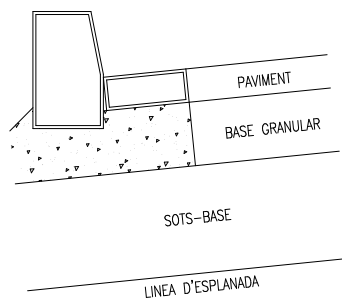
Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25).
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 25)

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat inclòs a les zones especials amb vora pous, embornals o elements singulars.

1.10.2 MESURAMENT I ABONAMENT

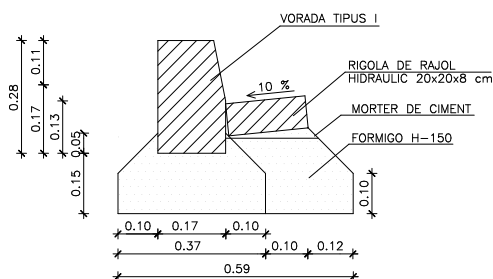
Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locat i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu compren el refi, preparació i compactació de l'explanada així com totes les operacions, material auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.



La subbase granular com a superfície d'assentament de la vorada.

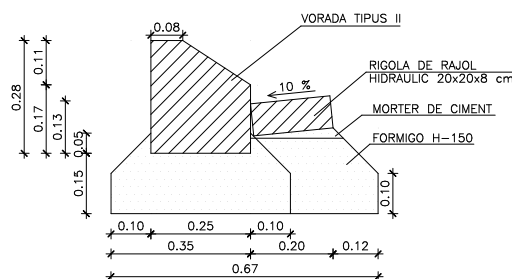
1.11 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentats sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó H-150 amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.



VORADA TIPUS I (NO REMUNTABLE)
(AMB RIGOLA O SENSE)

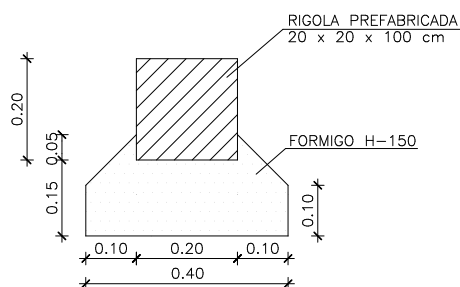
TIPUS VORADA	M3/ML FORMIGÓ
AMB RIGOLA	0.100
SENSE RIGOLA	0.055



VORADA TIPUS II (REMUNTABLE)
(AMB RIGOLA O SENSE)

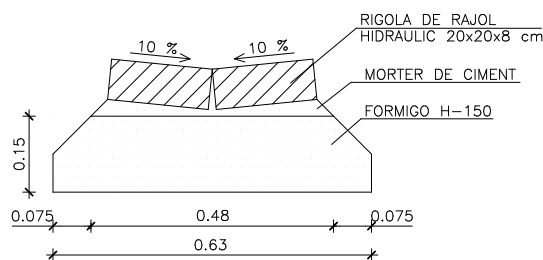
TIPUS VORADA	M3/ML FORMIGÓ
AMB RIGOLA	0.106
SENSE RIGOLA	0.067

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels fers, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.



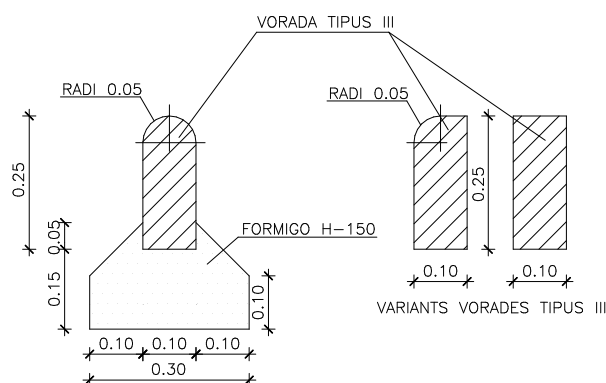
RIGOLA PER A APARCAMENTS

M3/ML FORMIGO
0.060



RIGOLA PER A APARCAMENTS

M3/ML FORMIGO
0.089



VORADA TIPUS III (PER A JARDINS)

M3/ML FORMIGO
0.045

1.11.1 VORADES DE FORMIGO

PROCEDENCIA

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

CARACTERISTIQUES GENERALS

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents-cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350Q/cm²).

Desgast per fregament:

- **Recorregut: sis-cents (600m.).**
- **Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 g/cm2).**
- **Abrasiu: Carborúndum: un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2 per via humida).**
- **Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5mm.).**

RECEPCIO

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/-1 cm.).

MESURAMENT I ABONAMENT

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa s'abonaran per metre lineal (ml., col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus 1.

1.11.2 RIGOLA DE LLOSETES DE MORTER COMPRIMIT

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

PROCEDENCIA

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

CARACTERISTIQUES GENERALS

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20cm.) de cantó i vuit centímetres (8cm.) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12mm.) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament amb ciment Portland blanc.

NORMES DE QUALITAT

Desgast per fregament:

- **Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250m.).**
- **Pressió :sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 9cm2).**
- **Abrasiu: sorra silícia; un gram, per centímetre quadrat (1gr/cm2.).**
- **Desgast mig en pèrdua d'alçada: Inferior a un amb cinc mil·límetres (1,5mm.).**

RECEPCIO

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2mm.). més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si en terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

MESURAMENT I ABONAMENT

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus 1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i de textura compacta.
- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgàniques.
- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10mm).
- La pedra tindrà densitat superior a 2500 Q/m², i resistència a compressió superior a 1,3 Q/cm².
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

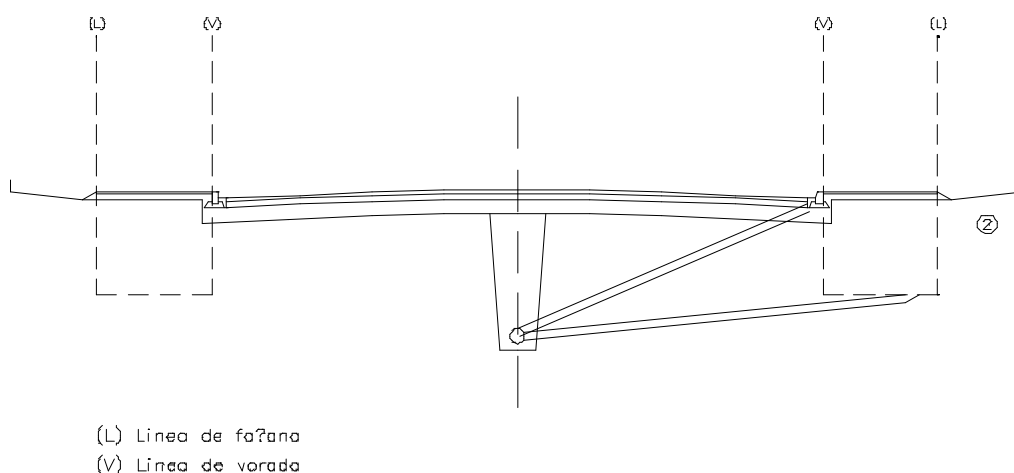
MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Les vorades es mesuraran i abonaran per metres lineals realment col·locats, mesurats sobre el terreny.

El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2 INFRASTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de voravia, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.



2.1 ABASTIMENT D'AIGUA

2.1.1 CANONADES

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- **Marca del fabricant**
- **Any de fabricació**
- **Diàmetre nominal**
- **Pressió nominal**
- **Norma segons la que ha sigut fabricat**

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

CANONADES DE AMIANT-CIMENT

Compliran les especificacions previstes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament i la norma UNE 88-203.

CANONADES DE POLIETILE

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111 per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interior com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

CANONADES DE PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

CANONADES DE FOSSA

Compliran la norma ISO 2.531

UNIONS DE TUBS

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

UNIO DE TUBS DE AMIANT-CIMENT

Les unions entre tubs de amiant-ciment es faran per mitjà de juntes " Gibault" o "RK".

Les juntes "Gibault" estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colat i dos anells tòrics de goma per produir l'estanqueïtat. Les brides es collen entre si per mitjà de cargols, premsant els anells la goma contra el maniguet. El nombre de cargols per junta serà:

De 0 50 mm a 0 60 mm	2 cargols
De 0 80 mm a 0 125 mm	3 cargols
De 0 150 mm a 0 200 mm	4 cargols
De 0 250 mm a 0 350 mm	6 cargols
De 0 400 mm a 0 500 mm	8 cargols

Les juntes " RK" estan constituïdes per un maniguet de amiant-ciment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tubs, i dues més per dos anells de goma amb llavis d'estanqueïtat.

UNIO DE TUBS DE POLIETILE

L'estanqueïtat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la peça d'unió. La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura. L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre sí.

UNIO DE TUBS DE PVC

Les unions entre tubs de PVC es farà per unió química amb adhesius, o unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant el tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

La realització de juntes elàstiques es farà netejant corosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

UNIO DE TUBS DE FOSSA

Les unions de tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dintre d'una copa interposant el material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

PECES ESPECIALS

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

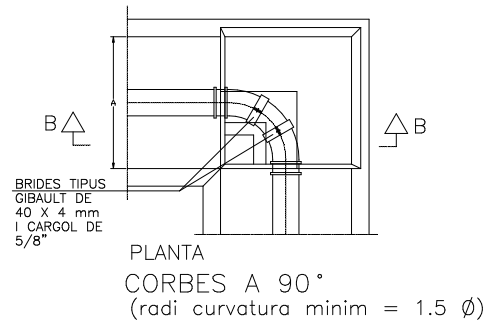
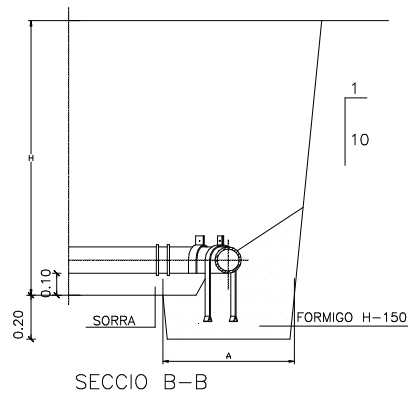
S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprat per cada classe de tub seran:

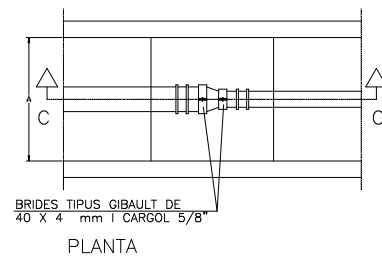
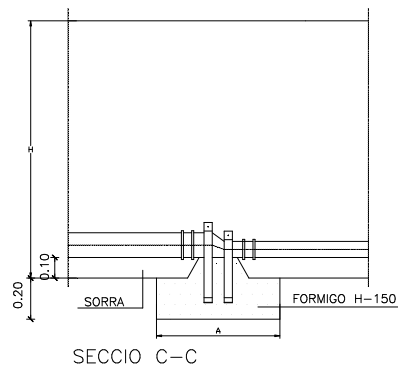
- | | |
|---------------------------|-------------|
| - Per tubs de fibrociment | Ferro colat |
| - Per tubs de polietilè | Polietilè |
| - Per tubs de PVC | P.V.C |
| - Per tubs de fosa | Fosa |

S'exceptuen els collarins de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.



CORBES

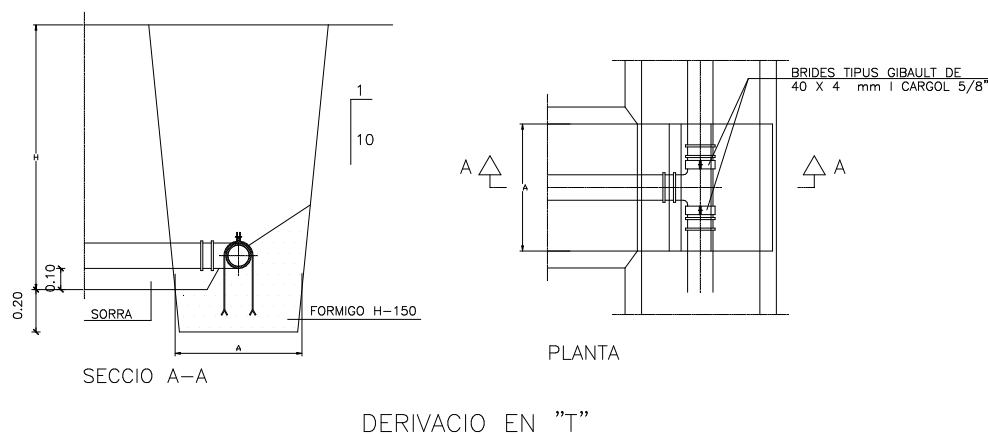
Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.



CON DE REDUCCIO

CONS

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.



DERIVACIO EN T

Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre no podran produir cap estrangulació.

COLLARINS

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub.

L'estanqueïtat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

VALVULES

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistent a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ésser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

VALVULES DE COMPORTA

S'empraran diàmetres compresos entre 50 i 200 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25Kg/cm² i d'acer fos per pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, inclòs la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, trencarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

La unió als tubs es faran amb platines o bé amb juntes d'elastòmer.

Per diàmetres menors de 50 mm. serà totalment de bronze, i la connexió serà roscada.

VALVULES DE PAPALLONA

Es faran servir en el mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

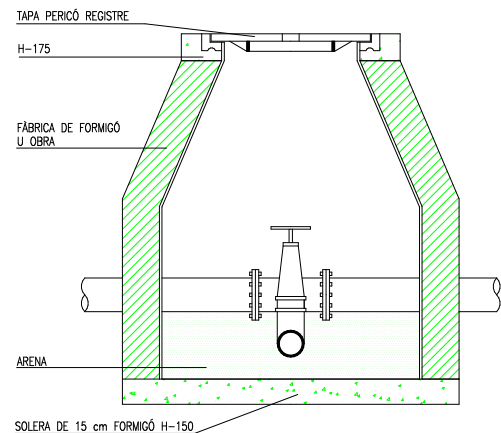
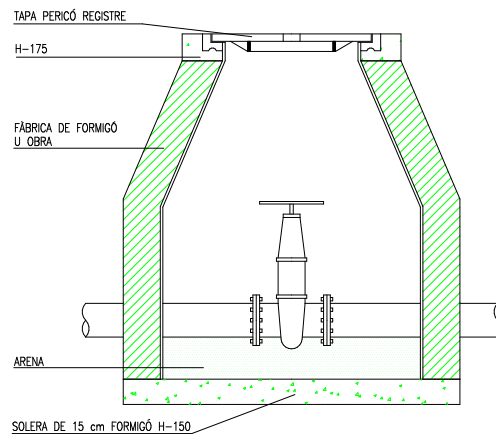
El cos serà de fosa modular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25Kg/cm²., i d'acer fos de pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos. L'eix d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La tanca sempre serà estanca.

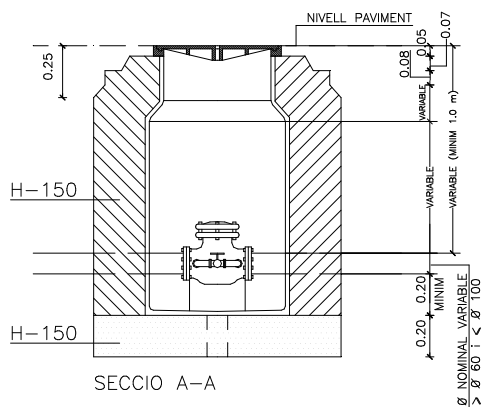


VALVULES DE RETENCIO

El cos serà de fosa modular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25Kg/cm²., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.



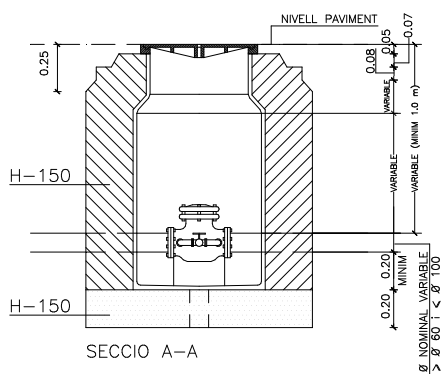
VALVULA DE RETENCIO

BOQUES DE REG

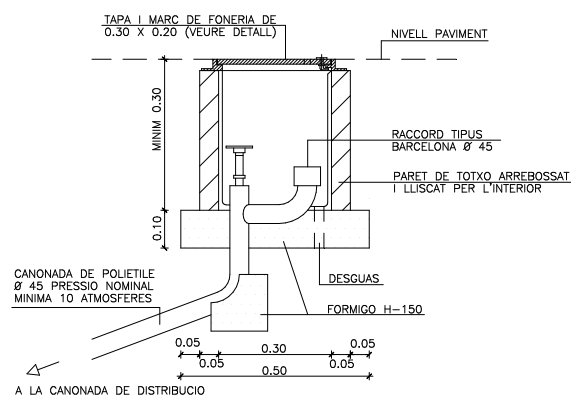
El cos serà de ferro colat. Les aixetes de bronze.

El racord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 ó 70.

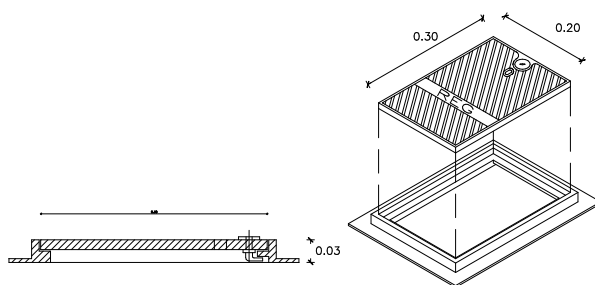
S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada per el mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.



VALVULA DE RETENCIO



BOCA DE REG Ø 45 mm



SECCIO LONGITUDINAL

AXONOMETRICA

DETALL TAPA I MARC DE BOCA DE REG Ø 45 mm

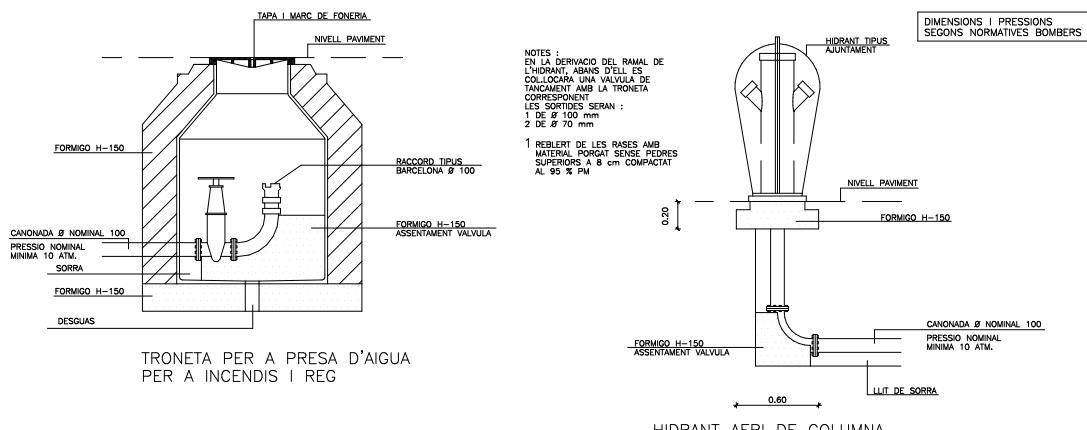
BOQUES D'INCENDIS SUBTERRANIES

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, començant una vàlvula de comporta i un racord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400.

Es proveirà de tapa de ferro colat 600 mm. amb marc.

COLUMNES HIDRANT CONTRA INCENDIS

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat.



2.1.2 EXECUCIO DE LES OBRES

RASES

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades.- Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra. sauló o greda, compactant perfectament els

costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Pròctor normal.

2.2 XARXES D'ENERGIA ELECTRICA I ENLLUMENAT PUBLIC

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present, Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents.

- **Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2413/1973 de 20 de Setembre).**
- **Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Fulls d'interpretació, publicats pel " Ministerio de Industria".**
- **Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de Maig del 1954).**
- **Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).**
- **Reglament sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de Febrer de 1949.**
- **Normes i Instruccions del " Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.**
- **Normes UNE declarades d'obligat compliment.**
- **Les recomanacions d' " U.N.E.S.A. ".**
- **Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel " Ministerio de Obras Públicas".**

Serán també d'obligat compliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

PERMISOS, LLICENCIES I DICTAMENS

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es deriven de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per la l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

DOCUMENTACIO PREVIA A L'INICI DE LES OBRES ELECTRIQUES

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada" etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

Bàculs i columnes	Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest Plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte, Certificat de "colada".
Lluminàries	Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.
Llums	Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós. Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.
Equips d'encesa	Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.
Cables	

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

El materials rebutjats per la Direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

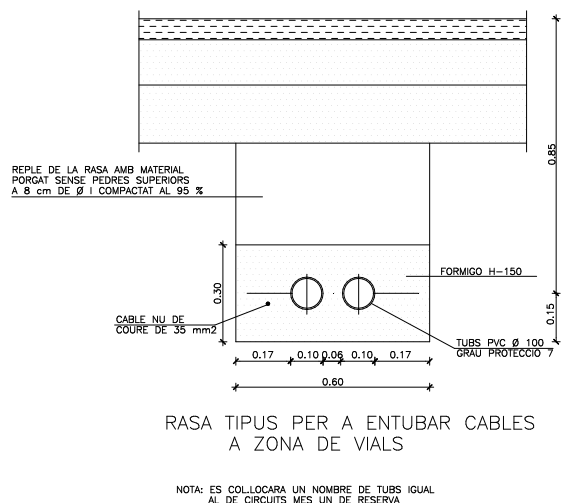
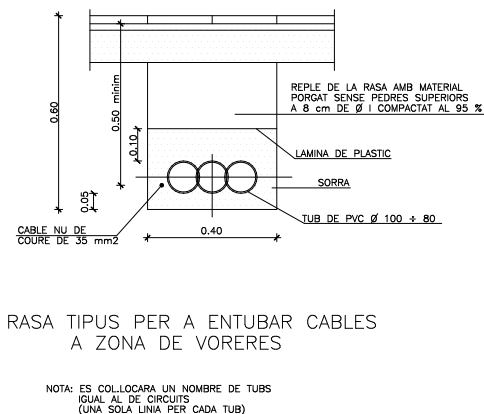
Tots els materials o elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

2.2.1 CONDICIONS DELS MATERIALS

TUBS I CANALITZACIONS DE CABLES SOTERRATS

Aquest tubs podran ser rígides o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra damnatges mecànics.



COLUMNES

En el cas que els Plànols de Projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran "troncocòniques" de les dimensions especificades en els plànols i construïdes en planxa d'acer a partir del cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Q/mm²), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obté en premsa hidràulica i anirà soldat seguin una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb electrode continu i en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells en que existeixi un canvi de gruix a la planxa d'acer utilitzada en diferents trams de la columna. A l'extrem inferior es soldarà la planxa d'ancoratge de les dimensions especificades en els plànols i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartells de recolzament.

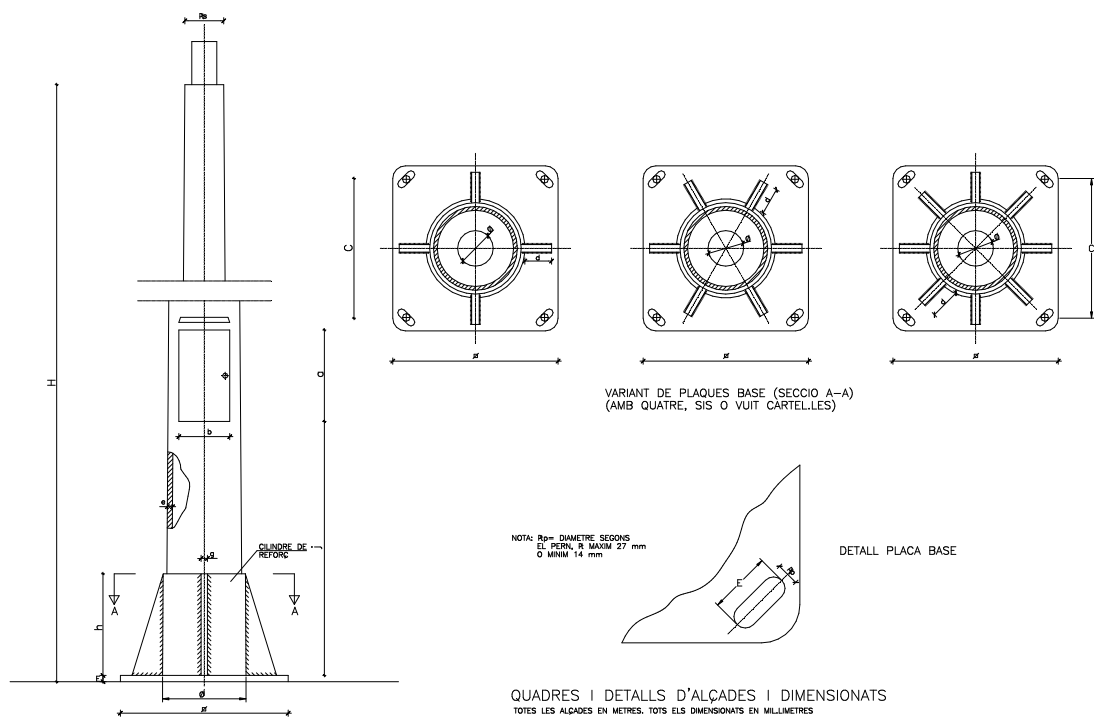
QUADRE DE BACULS

COS	H	7	8	9	10	11	12
	L	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
	P _s	60	60	60	60	60	60
	P _i	169	186	198	217	230	245
	e	3.0	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5
PORTELLA	a	300	300	300	300	300	300
	b	120	125	125	130	135	140
	j	500	500	500	500	500	500
CARTEL·LES	No	6	6	8	8	8	8
	h	200	200	200	250	250	250
	d	100	100	100	120	120	120
	g	10	10	10	15	15	15
PLACA BASE	∅	400	400	400	500	500	500
	E	10	10	10	15	15	15
	C	285	285	285	350	350	350
	P	100	100	100	100	100	100
	m	45	45	50	50	50	50

QUADRE DE COLUMNES

COS	H	3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
	L												
	P _s	60	60	60	60	60	60	60	76	76	76	102	102
	P _i	120	130	140	150	160	160	180	180	193	206	245	258
	e	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5
PORTELLA	a	190	190	210	210	300	300	300	300	300	300	300	300
	b	90	90	110	110	120	120	120	125	125	130	135	140
	j	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
CARTEL·LES	No	4	4	4	4	4	4	6	6	8	8	8	8
	h	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250
	d	50	50	50	50	50	100	100	100	100	120	120	120
	g	6	6	6	6	8	8	10	10	10	15	15	15
PLACA BASE	∅	300	300	300	300	350	350	400	400	400	500	500	500
	E	5	5	6	6	8	8	10	10	10	15	15	15
	C	205	205	205	205	265	285	285	285	350	350	350	350
	P	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	m	40	40	40	40	40	45	45	45	50	50	50	50

NOTES: - EN CARTEL·LES EL SIMBOL No REPRESENTA EL NOMBRE D'UNITATS
- ELS DIAMETRES P_s I P_i CORRESPONEN A MIDES INTERIORS



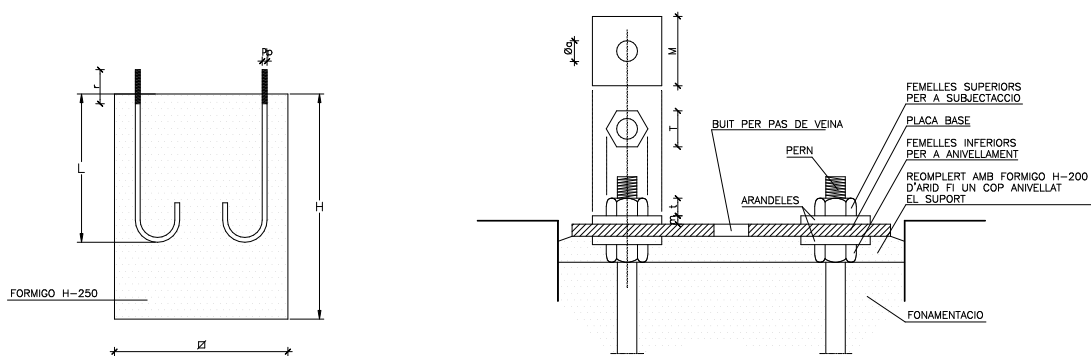
Pel seu ancoratge a la cimentació es disposaran els pernns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior per a millor agafada a la massa de formigó.

Els pernns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als plànols d'acer F-111 UNE 36.001.

ANCORATGES DE LES COLUMNES I BACULS

ALÇADA		3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
FONAMENTACIONS	Ø	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90
	H	0.65	0.65	0.65	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80	0.95	1.00	1.00	1.20
PERNS	L	400	400	500	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	Pp	14	14	22	22	22	22	24	24	24	27	27	27
	r	100	100	100	100	100	100	110	110	110	130	130	130
FEMELLES	T	27	27	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
	Pd	15	15	23	23	23	23	25	25	25	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MILELIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALÇADES I FONAMENTACIONS QUE SON EN METRES



FONAMENTACIÓ I PERNS

Les obertures de portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran provistos d'un emmarcament de passamà de ferro de 30 x 3mm. soldat a la vora de la mateixa. Anirà provista de portelles en planxa d'acer provista de dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul. La part superior de l'emmarcament de les portelles de registre, portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadenera galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible, a l'interior de la columna i soldat a ella, d'un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany galvanitzat ha de contenir un mínim de 98,5% de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 g/m² sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

BASAMENT DE LES COLUMNES

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

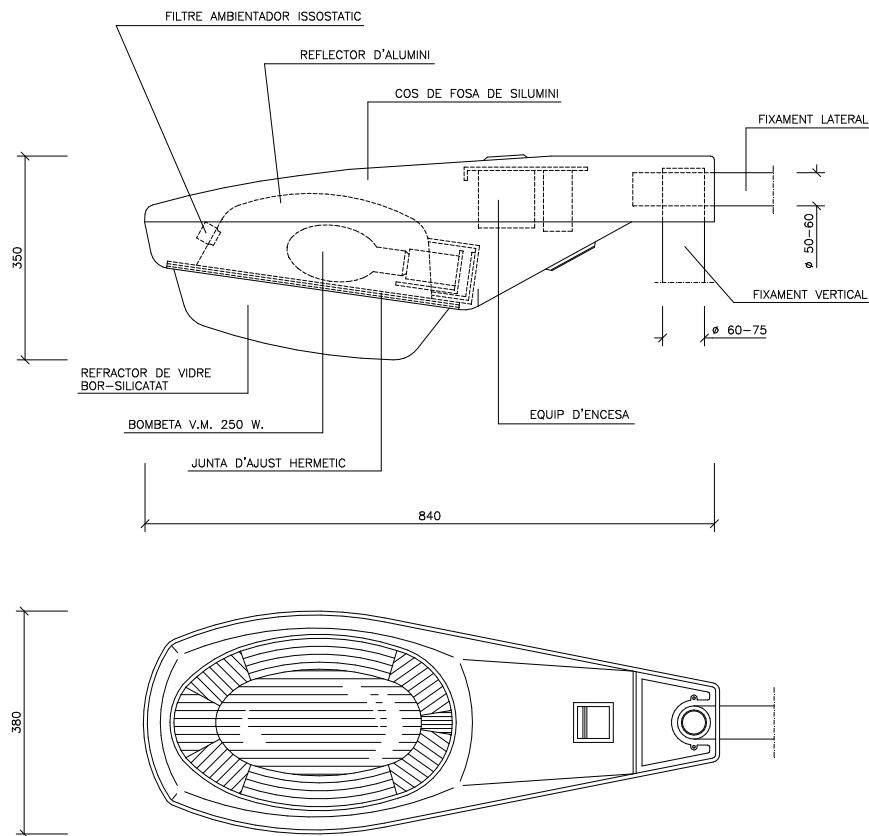
La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >H-150. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior,) en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub PVC de diàmetre cent vint-i-cinc mil·límetres (Ø 125), per a permetre l'accés a l'interior de la columna.

LLUMINARIES

Les lluminàries seran pròpies de l'enllumenat públic, preparades per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Si poden ser directament accessibles seran classe II i classe 0 únicament si es defineixen lluminàries obertes.



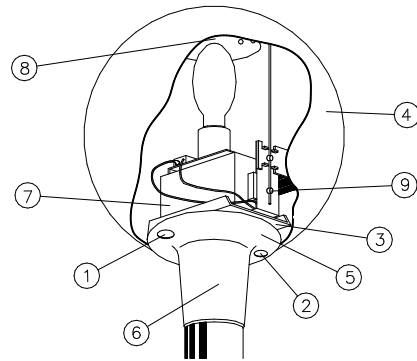
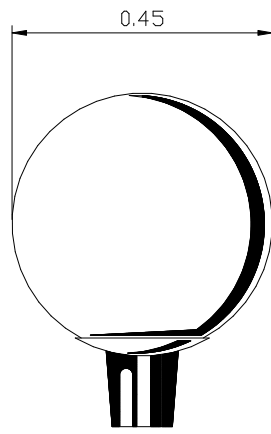
CARACTERISTIQUES INDICATIVES

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie. El gruix mínim de capa anòdica serà de quatre (4) micres. Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc, seran en material no oxidable. Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.
- El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35° cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

LLUMINARIA ESFERICA

Les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, òpal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada. La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per a allotjar l'equip d'encesa el portallànties i la xapa reflectora.



- 1.- CARGOL TANCAMENT
- 2.- CARGOL TANCAMENT
- 3.- PLACA DE FIXACIO
- 4.- DIFUSOR DE PLASTIC
- 5.- SUPORT
- 6.- PRESONER PER A COLUMNA O BRAÇ MURAL
- 7.- REACTANCIA
- 8.- DEFLECTOR
- 9.- FIXACIO

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables. Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte en quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que hi figurin als plànols.

PROTECCIONS

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35mm²) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, i a cinquanta centímetres (0,05 m.) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No ha d'haver-hi cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada per valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

TAULERS DE CONNEXIO EN COLUMNES

S'entén per tauler de connexió en columnes el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0,005m), i disposarà dels borns polits i no tallats.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- **Placa base**
- **Curts circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària.**
- **Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.**

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolera serà de material inoxidable, el tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

CENTRE DE MANIOBRA

Es defineix com a centre de maniobra el conjunt instal·lacions que fan falta per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- **Cèl·lula fotoelèctrica per maniobra automàtica i interruptor horari.**
- **Quadre elèctric amb Comptadors, interruptors, fusibles, relés i transformadors d'intensitat i tensió.**
- **Armari de protecció.**

MATERIALS

- Cèl·lula fotoelèctrica:

Serà de primera qualitat, caldrà que pugi treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1.000 v). No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc, i conservarà les serves característiques per un termini no inferior a tres anys (3 a.). La connexió d'encesa es produirà quan la il·luminació diürna sigui aproximadament, de cinquanta (50)lux, i la desconexió als cent (100)lux.

- Interruptor horari.

Serà de bona qualitat, amb quadrant que permeti comprovar fàcilment l'hora d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica, i podrà ser de tipus astronòmic.

- Contactors

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60)V.A. Compliran les Normes VDE-0665 u 0660.

- Amperímetres i coltímetres:

Seràn electromagnètics de tipus encastrat i escales adequades.

- Comptadors

El comptador d'energia activa pel plafó d'enllumenat serà de tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380v) connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués.

- Fusibles

Serán de tipus protegir per evitat projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Interruptors

Serán de coure o llautó, de valor doble, al menys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Serán tripolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Pals a terra.

Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques. La resistència de posta a terra no serà superior a vint ohms (20) havent-se de col·locar, si fos necessari, més plaques a terra. Les plaques a terra serán segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- Armaris metàl·lics:

Els armaris serán de xapa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, com a mínim, d'una sola peça de xapa plegada i soldada elèctricament. Una junta d'estanqueïtat curarà del perfecte tancament de portes.

Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE). Les normes de l'acabat de l'aspecte exterior, així com del galvanitzat, serán les mateixes que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

Recurrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50mm²). al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques, tals com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

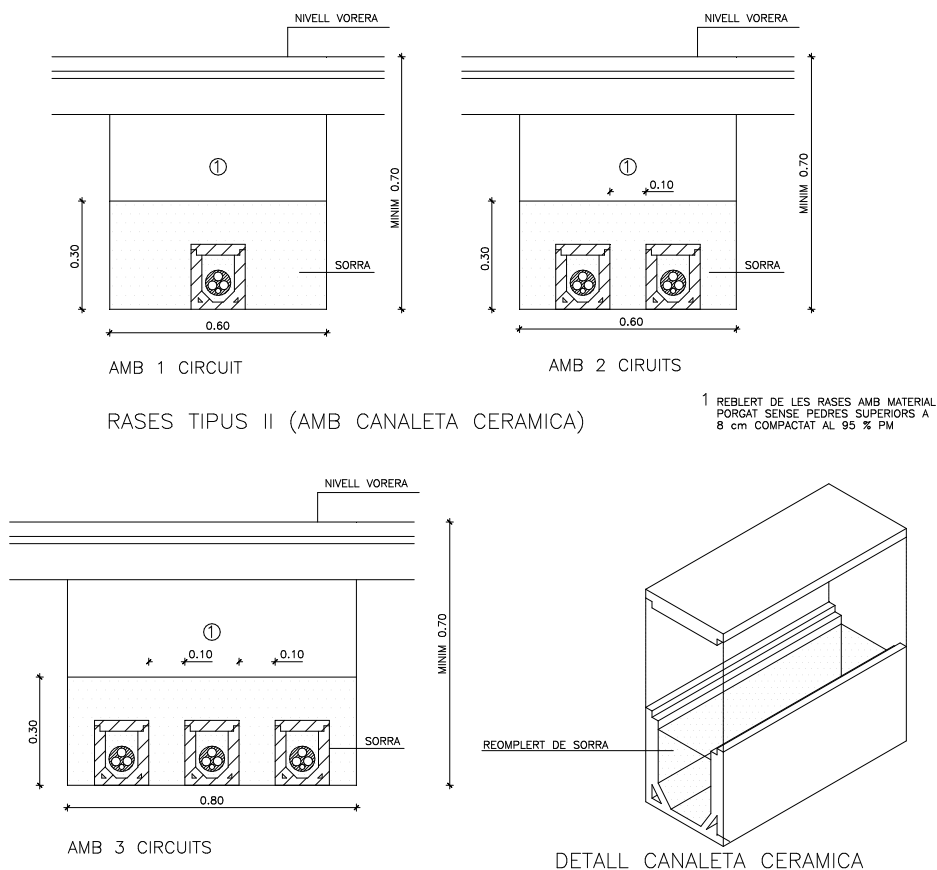
L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació. Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5mm.). La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

CONDUCCIONS PER A CANALITZACIONS D'ENLLUMENAT

Llevat de les entrades i sortides als punt de llum, on els cables recorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran a rases de seixanta centímetres (0,60m.) de fondària i quaranta centímetres (0,40m.) d'amplada.

CONDUCCIO PER A BAIXA I MITJA TENSIO



CABLES PER A ENLLUMENAT PUBLIC, MITJA I BAIXA TENSIO

Els cables que s'empraran per a l'Enllumenat públic, seran de coure electrolític de 1/56 m/mm². de resistència específica i seccions nominals les que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16mm²).

La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4000 V).

Si el projecte no especifica altra cosa els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) Designació UNE VFV 0,6/1Kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material amagnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament mínima serà de deu ohms (10) en cent metres (100).

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i de seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE RV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE 21.011, 21.012, 21.014, 21.015, 21.042, 21.064, i proposta UNE 21.019.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.0143 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues. La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica. La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m). de cable a vint graus centígrads (20°C) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu i 1,16/km, respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-centes i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

MESURAMENT DE LES OBRES

2.2.1.1.1.1 ESTACIO TRANSFORMADORA

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora.

Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) totalment acabada.

2.2.1.1.1.2 APARELLATGE INTERIOR DE L'ESTACIO TRANSFORMADORA

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusibles, seccionador d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc). necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliar d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari pel bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quatre mes quatre (4+4) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (UT) totalment instal·lada i comprovada.

2.2.1.1.1.3 CABLES

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès els cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cables, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineal realment instal·lats.

2.2.1.1.1.4 CONDUCCIONS PER A CANALITZACIONS D'ENLLUMENAT, BAIXA O MITJA TENSIO

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveis de llit i recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots el tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó, així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95%) del Pròctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

2.2.1.1.1.5 PUNT DE LLUM

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pern d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (UT.) acabada i comprovada.

2.2.1.1.1.6 CENTRE I QUADRES DE MANIOBRA

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc. Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix. Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i en servei.

2.3 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

2.3.1 XARXA DE TELEFONICA

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companyia Telefònica.

MATERIALS

Tots el materials a emprar seran els homologats per la Companyia Telefònica i els definits als plànols i al Plec.

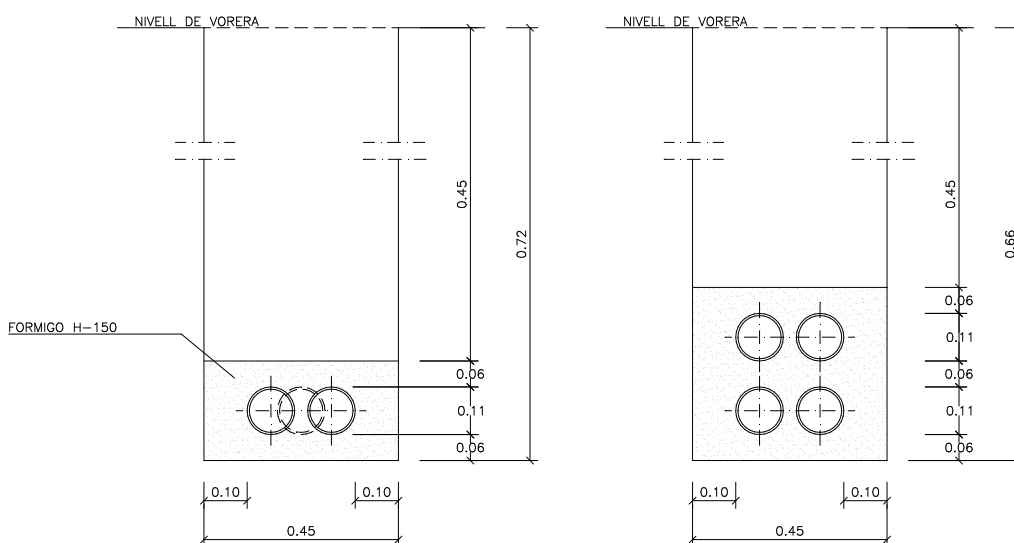
MATERIALS HOMOLOGATS EN TELEFONICA

- Tubs de P.V.C rígid 0 110, 0 63 i 0 40 mm. Especificado n 634.008 codis n 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).
- Colzes de P.V.C. rígid 0 110 i 0 63mm. Especificació n 634.024, codis ns 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi n 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, Especificació n 634.016 codis n s 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes tipus D i H.

CANALITZACIONS

Totes les canalitzacions es construïran segons els prismes formigonats homologats per la Companyia Telefònica. Quan la canalització discorreixi per sota voravia, l'altura mínima entre el paviment de voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45m.) Als encreuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetre (0,60m.).

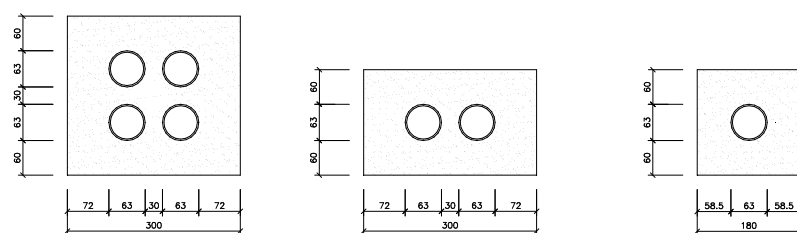
Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 110 mm. de les que la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm, o 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm. pot porta o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm. pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.



RASA PER A 1 ó 2 CONDUCTES. RASA PER A 4 CONDUCTES. - NOTES

Tot el formigó serà H.150. Totes les separacions entre tubs D 110 seran de 3 cm. Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs de D.63 i D.40 que les establertes per als tubs D.110. També es mantindran les alçades mínimes corresponents. A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima. Sols adequats o seleccionat compactats al 95% del Pròctor normal (1). Per situar els tubs D.63 i D.40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs D.110. En la instal·lació dels tubs es preveurà la col·locació d'un filferro per passar fils.

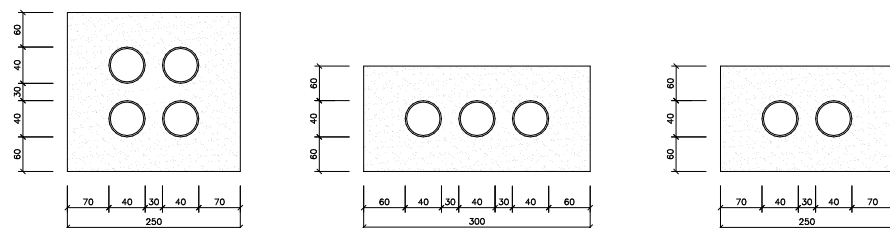
CANALITZACIONS TELEFONIQUES



4 $\varnothing$ 63

2 $\varnothing$ 63

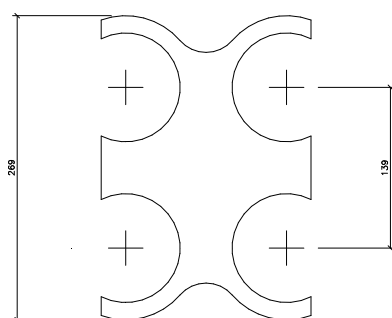
1 $\varnothing$ 63



4 $\varnothing$ 40

3 $\varnothing$ 40

2 $\varnothing$ 40



ELEMENT SEPARADOR

Les canalitzacions estaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companyia Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companyia i protecció de formigó H-150.

CANALITZACIONS TELEFONIQUES

Les canalitzacions estaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companyia Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la Companyia i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (H-150)

COL·LOCACIO DE CANONADES I FORMIGONAT DE LES CANALITZACIONS TELEFONIQUES

Un cop anivellada la rasa ,se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m.) obre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70m.). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03.m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre la última una protecció de vuit centímetres (0,08m.) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de P.V.C. es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la cople de l'altre i controlant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de P.V.C., dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprat al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres(0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85%) tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta-mil.

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de la C.T.N.E.

ARQUETES I ELEMENTS SINGULARS

Els principals elements singulars de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que en un sector de sòl urbanitzables normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del Servei Telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

MESURAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies el qual preu unitari solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu inclourà el cable guia per al galibat.

El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

2.3.2 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

2.4 XARXA DE GAS CANALITZAT

Sempre que construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri d'Indústria i Energia relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la Companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment serà la pròpia companyia la que executarà l'obra mecànica (Implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases així com la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.5. relatiu a rebliment de rases.

PROFUNDITAT DE SOTERRAMENT

PROFUNDITATS MÍNIMES SEGONS REGLAMENT

TIPUS DE DISTRIBUCIO	LLOC D'INSTAL·LACIO	
	<u>VORERA</u>	<u>CALÇADA</u>
AP	0,60	0,80
MB. BP.	0,50	0,60

DISTANCIES MÍNIMES A ALTRES SERVEIS

TIPUS DE DISTRIBUCIO	<u>ENCREUAMENTS PARAL·LELISMES</u>	
AP	0,20	0,40
MP I BP	0,10	0,20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques, de diferents tipus.

MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, l'obra civil de la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres cúbics d'excavació de rebliment de rases els preus definits al quadre de preus n 1 del projecte. Així mateix els materials de protecció (generalment sorra de riu) s'abonaran als preus definits.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

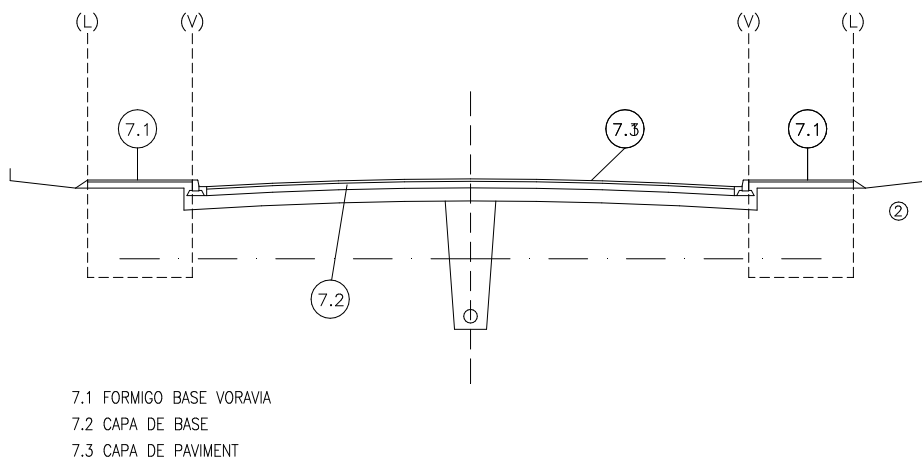
2.5 ENCREUAMENT I PARAL·LELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitja tensió) s'enfonsen per possibilitat l'encreuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

3 PAVIMENTACIO

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.



3.1 EL FORMIGO DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIO

El formigó serà de consistència intermitja entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa, sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5cm) i vuit centímetres (8cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat ($F_{ck} > 100Q/cm^2$ H-100), si el projecte no indica una resistència superior.

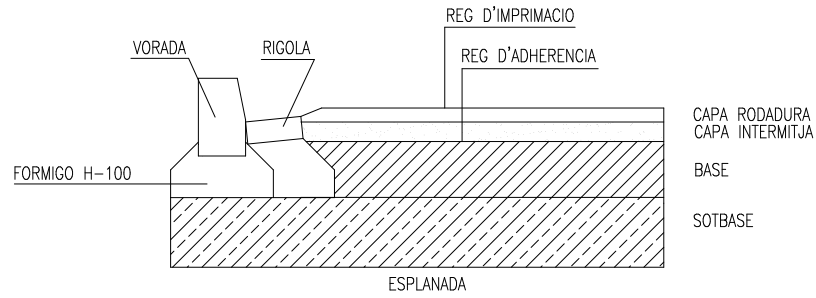
MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refi definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

3.2 CAPES DE BASE

La capa de base es la que suporta el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de grava-ciment).



BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL

Tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIO

Granulometria: La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.

- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISOS UNE	Z1	acumulat en % Z2	Z3
50	100		
40	70-100	100	
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,40	10-30	10-30	10-30
0,080	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de factura.
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta (>30).
- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700cm². serà superior a 100 QG/cm². per a unes pressions compreses entre 2,5 i 3,5 Qg/cm².
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

MESURAMENT I ABONAMENT

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari compren el refi i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

BASES DE GRAVA-CIMENT

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIO

- **Granulometria dels àrids.** La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TAMISOS GC1	Acumulat en % GC2	UNE
40		100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22

- La fracció retinguda en el tamís UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (<30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (>30).
- Els àrids no representaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05%, proporció de terrossos d'argila inferior al 2% i proporció de sulfats al 0,5%.
- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3%).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motlle i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (>35 Qg/cm²).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punt singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la Barreja amb ciment.
- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

MESURAMENT I ABONAMENT

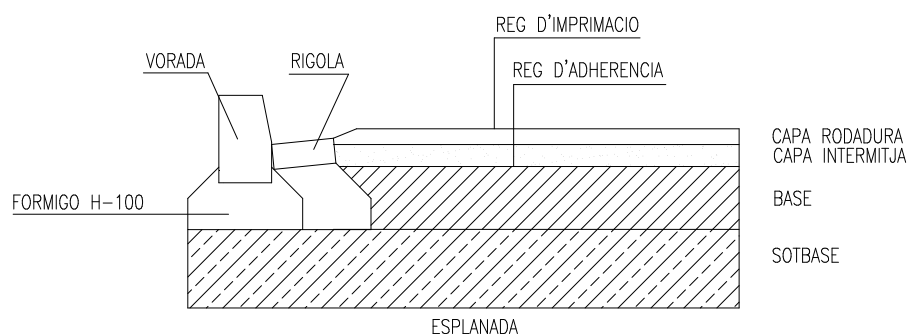
Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació, refi i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

3.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de tràfic restringit

PAVIMENTS ASFÀLTICS EN CALENT

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.



CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIO

- **Lligants bituminosos:** Podran ser dels tipus B20/30, B 30/50, B 60/70, B80/100.
- **Granulometria dels àrids.** L'àrid gros procedirà instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de factura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

TIPUS DE MESCLES - TAMISATGE PONDERAL ACUMULAT (%)						
SEDASSOS Y TAMISSOS	MESCLES DENSES			MESCLES GRASES		
UNE	D12	D20	D25	S12	S20	S25
40			100			
25		100	80-			
20		96				100
125	100	80-96	75-		100	80-96
10		88		100	80-96	75-88
5	80-96	66-80	62-	80-96	65-80	60-75
		77				
	72-87	60-75	57-	71-86	60-75	56-70
		72		47-62	43-58	40-55
	50-65	47-62	45-			
		60				
2.5		35-50			30-45	
0.63		18-30			15-25	
0.32		13-23			10-18	
0.16		07-15			06-13	
0.080		04-08			03-07	
% lligam bituminós en pes		4.0-6.0			3.5-5.5	

respecte a l'àrid (*)

(*) El contingut òptim de lligam es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

TIPUS DE MESCLES - TAMISATGE PONDERAL ACUMULAT (%)						
SEDASSOS Y TAMISSOS	MESCLES GRASES			MESCLES OBERTES		
UNE	G12	G20	GD5	A12	A20	A25
40						
25	100		100			
20			100			100
125	75-96		66-90			
10		100	75-96	100		66-90
5	66-86		55-80			
		75-96	55-75	66-90		45-70
	47-67		30-55			
		62-82	47-67	50-75		30-60
	40-60		25-48			
		30-48	28-46	20-40		16-36
	26-44		10-30			
2.5		20-35				
0.63		08-20		5.20		
0.32		05-14				
0.16		03-09		2-4		
0.080		02-05				

(*) El contingut òptim de lligant es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

material a emprar: rodadura tipus D, tipus S-intermitja, tipus S,G,A.

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TPUS DE MESCLES A EMPRAT
Menor o igual que 4	D,S,G,A 12
Entre 4 i 6	D,S,G,A 20
Major que 6	D.S.G,A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altres velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (40) (únicament a capa de rodadura). L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesat).
- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).
- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta(>40).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

CRITERIS DEL MPRJECTE DE MESCLES PEL METODE MARSHALL (NTL-159/75)						
CARACTERISTIQUES	PESAT		MIG		LLEUGER	
	min	max	min	max	min	max
	75		75		50	
Estabilitat Kgf	1000*		750		500	
Deformació	2	3.5	2	3.5	2	4
Buits en mescles %						
Capa de rodadura	3**	5	3	5	3	5
Capa intermitja	3**	6	3	8	3	8
Capa base	3	8	3	8	3	8
Buits en àrids %						
Mescles D.S.G.12	15		15		15	
Mescles D.S.G.20	14		14		14	
Mescles D.S.G.25	13		13		13	

(*) En el cas de capes de base aquest valor serà 750 Kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4 %

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filles

Tamisos superiors al 2.4 UNE	4% del pes total d'àrids
------------------------------	--------------------------

Tamisos comprès entre 2.5 UNE, 0.16 UNE, ambdós incliusiu	3% del pes total d'àrids
---	--------------------------

Tamís 0.080 UNE	1% del pes total d'àrids
-----------------	--------------------------

Lligant

Lligant	0.3% del pes total d'àrids
---------	----------------------------

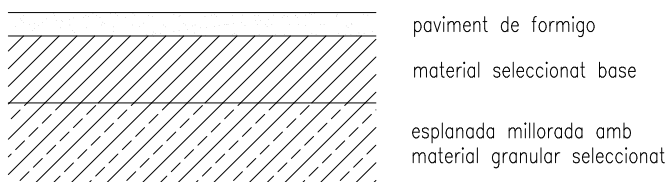
Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus(> 110C).

MESCLES ASFÀLTIQUES EN FRED

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

3.4 PAVIMENTS DE FORMIGO

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (>0,15) i inferior a vint-i-cinc centímetres (<0,25): es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serrades.



CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIÓ

Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu de l'assaig a flexo-tracció s'ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta..

La relació en pes aigua-ciment no serà superior a 0,55.

La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentament del con d'Abrams inferior a cinc centímetres (5cm) ni superiors a vuit centímetres (8cm).

A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30%) en pes de la sorra sigui de tipus silici.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre.

Tamís UNE	Acumulat en %
5.00	90-100
2.50	65-90
1.25	45-75
0.63	27-55
0.32	10-30
0.16	02-10
0.08	00-05

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de " Los Angeles" serà inferior a trenta-cinc (>35).

Es compliran també tots els condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60).

Les vores de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a 30 cm.

Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.).

Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

MESURAMENT I ABONAMENT

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, la fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

3.5 PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (paviments de llambordes).

CONDICIONS MINIMES D'ACCEPTACIO

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.

Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

Tolerància màxima de mides en planta..... + - 2mm.

Tolerància màxima de gruix..... + - 3mm.

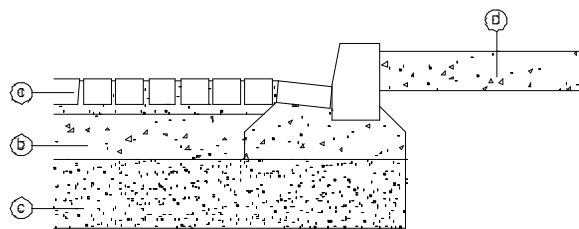
Resistència

La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat (>400 Qg/cm²). (Proveta cúbica de 8 x 8 x 8 cm., UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1000 m., serà inferior a dos mil·límetres (<2mm.). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

L'Assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm. de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 1%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del següent quadre:

mm	% que passa
4,760	95-100
2,380	80-100
1,190	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	05-15
0,074	00-10

- Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellada.



- a- llambordes sobre capa de sorra
- b- base de tot-u artificial, natural o de formigó pobre
- c- subbase de tot-u natural, o de sòls seleccionats
- d- formigó h=100

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm., es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,80 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (<3mm). Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quadrar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

MESURAMENT I ABONAMENT

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

3.6 PAVIMENTS LLEUGERS PEATONALS I PAVIMENTS DE VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments son en zones de voravia, passeig i vials de tràfic mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

- Paviments de formigó amb disseny de juntes. Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.
- Paviments asfàltics. Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.3 relatiu a paviments de calçada.
- Paviments de pedra natural. (lloses, llambordes). La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 Qg/m³, resistència a compressió superior a 1300 Qg/cm²., coeficient de desgast inferior a tretze centèsimes de centímetre (01,3 cm.), i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i 7070).

PAVIMENTS DE TRACTAMENT SUPERFICIAL ASFÀLTIC AMB ACABAT SUPERFICIAL DE SORRA SILÍCIA

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (532).

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (100mm.). i en qualsevol cas, el suficient per tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA >60).

PAVIMENT DE RAJOLES HIDRÀULIQUES

Els paviments de llosetes premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (H-100) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase o base.

Les llosetes tindran una resistència al ròssec amb carborundum i per un recorregut de 1000 m.- inferior a dos mil·límetres (<2mm.). (UNE 7015).

3.7 SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de tràfic vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3).

4 UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

4.1 TERRA VEGETAL FERTILITZADA

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40m.), i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

CONDICIONS GENERALS

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl de tal manera que la llavor al germinar trobi en principi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal planta, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

Sorra	23-52%	- Llim	28-50%	- Argila	7-27%
-------	--------	--------	--------	----------	-------

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quan a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que es l'òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25kg/m³), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5kg/m².) del mateix fem, enterrant-lo convenientment.

MESURAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 4.8. " Estesa de terra vegetal fertilitzada ".

4.2 ADOBS

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics.	- Adobs minerals.	- Adobs complexos.
-------------------	-------------------	--------------------

CONDICIONS GENERALS

4.2.1.1.1 ADOB ORGÀNIC

L'Adob orgànic a utilitzar serà el fem, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jac. Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbia, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior als vint-i-cinc graus (25). Una vegada aconseguit l'anomenat " Llard negre ", que tindrà l'aspecte d'una massa untosa, negra, humida, i a la qual no es trobaran

vestigis del seu origen, es procedirà al seu escamp sobre la terra vegetal, barrejant-lo immediatament amb aquesta per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.

La seva densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800Kg/m³).

4.2.1.1.2 ADOB MINERAL

Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran:

Nitrogenats:	Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianàmides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic
Fosfats:	Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "Escorias Thomas"
Potàsics:	Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita, kainita) i cendres vegetals
Càlcics:	Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de seccera.

4.2.1.1.3

4.2.1.1.4 ADOB COMPLEXE

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primes, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 Ut.) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà a l'adob a utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

MESURAMENT I ABONAMENT

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, per considerar-se inclosos als corresponents preus unitaris de "Plantacions i sèmbrs".

4.3 PLANTES

S'entén per plantes en una plantació, totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

CONDICIONS GENERALS

4.3.1.1.1 PROCEDENCIA I SELECCIO

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de viviers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions. Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les sàbes i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre's motiu pel que es rebutjaran aquelles plantes que tinguin les dimensions i aspecte exigits, però ho hagin aconseguit amb major nombre de sàbes del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquest mostres d'haver estat replicat al viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'Obra.

4.3.1.1.2 CONDICIONS FITOSANITÀRIES

Es rebutjaran totes aquelles plantes, les quals pateixin o presentin símptomes d'haver sofert alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

MESURAMENT I ABONAMENT

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades, per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

4.3.1.1.3 PREPARACIO I TRANSPORT

A l'hora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeeix, es produiria un desequilibrament entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles inferiors de la tija o, si és tracta d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trasplantament dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació i de la manera següent: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar una mota coberta amb escaiola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries, per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes a rel despullada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o insolació assequi excessivament les arrels, i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no només els sistemes radicals, sinó també part de les copes, i si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades. Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquest de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats, per tal que les plantes no pateixin deterioraments o trencaments a llurs parts aèries.

MESUARAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 4.10 "Plantacions".

4.4 LLAVORS

Es defineix com llavor l'embrió capaç de germinar i desenvolupar-se donant lloc a una espècie vegetal d'iguals caràcters que les del vegetal del qual procedeix.

CONDICIONS GENERALS

Per assegurar-se'n de que les condicions intrínseques de les llavors són les adequades per a llur germinació, haurà de fer-se anàlisis previs, segons Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de Llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor l'1 de Juliol de l'any 1960 i portats a terme pel Servei Nacional de Llavors Forestal. En cas que aquest Organisme no comptés amb existències i procedís d'altres llocs, haurà de conèixer-se la procedència de les llavors, així i tot, en aquelles espècies, l'àrea d'habitatge de les quals és molt extensa, donat l'existència de races o varietat de les diferents aclimatacions té gran importància en l'ulterior desenvolupament de les plantes.

La presa de mostres s'efectuarà amb una sonda tipus " Nobbe".

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del noranta per cent (90%). La potència germinativa admesa serà, al menys, del noranta sis per cent (96%).

Com que a molts llistats de subministrament de llavors apareix el valor real d'elles, direm que segons els percentatges (%) abans esmentats, el valor real no ha de ser inferior al vuitanta-sis per cent (86%).

No hauran de presentar símptomes d'haver sofert malalties micrològiques ni presentar atacs al moment de la sembra de fongs, bacteries insectes o altres animals.

La quantitat de llavor a utilitzar per metre quadrat (m2.) podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N.P.g.K}$$

on:

= pes en Kg. per m2 de llavor a utilitzar

= nombre de plantes a obtenir per m2.

= nombre de llavors existents a 1kg.

= puresa en tant per 1.

= potència germinativa en tant per 1.

= coeficient depenent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc al qual s'efectuï la sembra.

=

=

Aquest coeficient varia de vint dècimes a un (0,20 a 1,00) segons els casos.

MESURAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 4.11. " Sombres".

4.5 HUMUS

S'anomena així al material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

CONDICIONS GENERALS

Haurà de ser constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva col·locació ha de ser negrenca. Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl. Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

MESURAMENT I ABONAMENT

L'humus no serà d'abonament directe, per considerar-se inclòs al preu unitari de les " Sombres ".

4.6 VENTS I TUTORS

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plafons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri.

CONDICIONS GENERALS

4.6.1.1.1 VENTS

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció, per tal de no produir ferides a l'arbre.

4.6.1.1.2 TUTORS

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc del planço a subjectar, més la fondària a la qual s'ha de clavar. s'haurà d'utilitzar, per fer tutors, fustes que resistixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

4.6.1.1.3 MESURAMENT I ABONAMENT

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus unitaris.

4.7 AIGUA PER A REGS

CONDICIONS GENERALS

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%). No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües, que s'utilitzen als regs, procedeixen d'un brollador o de captacions soterrànies, a les quals es faci precís elevar les aigües mitjançant grups motobombes o bé aigües artesianes, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

MESURAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 4.12 " Regs d'aigua".

4.8 ESTESA DE TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

Llur execució inclou les operacions següents:

- **Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada.**
- **Estesa i conformació.**

MATERIALS

La terra vegetal fertilitzada acomplirà les prescripcions fixades.

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m³). realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres quadrats (m²) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

4.9 OBERTURA DE SOTS

Consisteix en el buidat de terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta puguin col·locar sense doblegar, especialment l'apex principal, o bé càpiga folgadamment la mota.

EXECUCIO DE LES OBRES

El Contractista procedirà al replanteig de detall per a l'ubicació de les plantes, no podent iniciar-se l'obertura de sots sense la prèvia aprovació del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sòl humit, donat que així la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades al replè dels sots, l'hora d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra treta, de bona qualitat, ha de col·locar propera al sot a sotavent, i sobre tot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat de que els vents o les aigües no omplin de bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar i, segons vingui preparada, amb mota o a arrel despullada.

Si no s'especifica d'altra cosa, a les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels sots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m.) d'alçada amb mota: 1,00x1,00x1,00 m.
- Per a frondoses de tres (3) sabes a rel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
- Per a arbres i arbustos compressos entre un metre i mit (1,5m.) i dos metres (2m.) amb mota : 0,60x0,60x0,60 m.
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mitg (1,5m.) amb mota o test: 0,50x0,50x0,50 m.
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses : 0,30x0,30x0,30m.

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no es necessiti incrementar la capacitat de camps, poden reduir-se les dimensions abans especificades, o inclòs es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció d'Obra.

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxo o el borró.

MESURAMENT I ABONAMENT

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus núm. 1 no és fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està compresa a les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu mesurament i abonament per separat.

En cas contrari, l'obertura de sots s'abonarà per metres cúbics (m3.) realment excavats, mesurats al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot.

4.10 PLANTACIONS

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

MATERIALS

L'adob, les plantes, els vents, els tutors, i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponent articles del present Plec.

EXECUCIO DE LES PLANTACIONS

No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació per la Direcció d'Obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terci superior dels talussos, resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè d'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons de sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem que oscil·larà entre un i deu quilograms (1 i 10 Kg), segons els casos. Sobre , es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despullada, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despunt de les altres, conservant cura, de manera que, les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de

les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu metres(0,10m.). mes avall que el nivell del sòl. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova, abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran d'aquest al mateix moment de la plantació, amb cura de no trencar la mota i deixar l'arrel despullada. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus per tal de no rompre la mota. Es regarà abundantment al peu de la planta i la copa.

Les plantes amb mota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats, i amb el replè dels fons adient, pel a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sòl. Tot seguit es treurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apretar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el replè efectuant una etiolació d'uns quinze centímetres (0,15m.). Es tindrà cura, també, de que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre extrem subjectats al sòl, per mitja de tres (3) estanques, col·locades equidistants entre si. S'hauran de tensar periòdicament clavant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba des d'octubre a abril, malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar en cap cas, als dies de gelada, per l'efecte de descalçament, que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials, que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per a l'aprovació de la unitat arbòria, per par de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1m.) de la base.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (Ut), i la d'espècies cespitoses per metres quadrats (m2.) mesurats al terreny. Al preu unitari corresponent resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

4.11 SEMBRES

Es defineix com a sembra el procediment de repoblació artificial, que consisteix, en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

MATERIALS

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIO DE LES SEMBRES

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el latús prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, no podent realitzar-se en dies no adients, tals com de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres poden executar-se segons els següents procediments:

Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, el més uniformement possible. Per tal d'evitar una mala distribució, no pot sembrar-se amb vents forts, que puguin arrossegar la llavor.

Si no hi hagués altres remei que efectuar la sebra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament húmida, i, a més s'efectuarà la distribució arran de terra.

Les llavors han de plantar-se a una fondària tal, que quan germinin les fulles cotiledonars, que acompanyen a la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que la esmentada fondària és vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta de tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà d'un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, és compactarà mitjançant corròns adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes, sent la Direcció d'Obra que fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacta d'aquest període.

Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'enten manualment uniforme sobre la superfície a sembrar, tot seguit, sobre l'esmentada palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides junt amb els corresponents adobaments, a continuació es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluïda per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions adafològiques, que afavoreixin, no solament la germinació de llurs llavors, sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran doncs manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial, que tingui la potència necessària per a transportar o llençar el betum fins a les parts més allunyades.

Consisteix en el llençament de la llavor i altres productes a pressió sobre les superfícies que s'ha de sembrar. A una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixin el fet de que al ser llençada aquesta mescla quedi adherida sobre el sòl de talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar i arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a llur interior un mesclador, mitjançant el qual pugui mantenir-se una mescla perfecta de tots els components esmentats, al llarg de tota l'operació.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització als quals s'haurà d'obtenir l'aprovació expressa de la Direcció.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i retirant les instal·lacions provisionals.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament de la sembra de plantes cespitoses i vivaces es farà per metres quadrats (m²), mesurats al terreny. En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durant el període inicial.

4.12 REG D'AIGUA

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sembres. Existeixen dos (2) procediments generals d'addició, per aspersió i pel peu, dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues (2) modalitats: a manta o per immersió i per inhibició.

MATERIALS

L'aigua acomplirà les condicions fixades a l'article " Aigua a utilitzar als regs".

EXECUCIO DELS REGS

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efetuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plantació al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus. Es farà de tal manera, que no provoquin el descalçament de les plantes ni comporti erosions i rentats de sòl, ni per escorrentia ni per filtració.

Al llarg del temps, que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària, perquè el tant per cent (%) de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa, acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

MESURAMENT I ABONAMENT

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra, i per tant, no es procedirà al seu mesurament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat " Conservació de les plantacions" o bé en el cas de no existir aquesta, s'enten que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris, no procedint indemnització alguna.

4.13 CANONADES PER A REGS

Són conduccions a pressió per abastaments d'aigües a rases enterrades o bé a regs.

MATERIALS

La canonada serà de foneria, fibrociment o de plàstic, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'Obra. La Direcció fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

EXECUCIO DE LES OBRES

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastaments d'aigua" del "Ministerio de Obras Públicas", 1974.

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.1 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris, que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs, que cregui convenients.

MESURAMENT I ABONAMENT

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.1 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports, que puguin ser necessaris.

4.14 REPOSICIO

Es defineix com reposició, en aquest capítol d' " Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la ressebrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a l'ur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut previst el desenvolupament, a judici de la Direcció d'Obra, o hagin estat danyades per accidents.

MATERIALS

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

EXECUCIO DE LES OBRES

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es considerin de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'execuraran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestio, havent d'acomplir les prescripcions anteriorment fixades.

MESURAMENT I ABONAMENT

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sèmbrs, i a la partida alçada de "Conservació de les Plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existís al Pressupost, i inclòs, si a la Justificació dels Preus unitaris no aparegués cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, però en cap cas quedarà aquest exonerat d'efectuar l'esmentada reposició fins a la recepció definitiva.

4.15 CONSERVACIO DE LES PLANTACIONS

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions de sots, tractament fitosanitàries, execució de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició a les plantacions i sèmbrs i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sèmbrs i plantacions realitzades.

L'esmentada conservació de les plantacions està inclosa a la " Conservació de l'Obra" descrita a l'article 1.15 del present Plec, però donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de rec, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions compliran el prescrit als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIO DE LES OBRES

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'esmentat article 1.15 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontants transportant a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals, etc.

MESURAMENT I ABONAMENT

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a l'última recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de " Conservació de les plantacions " que figuri al Pressupost del Projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se, en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

11.15.14

05/05/2022

XAVIER
CERQUEDA

ARQUITECTE

Els presents amidaments estan realitzats amb el criteri de buit per ple, en referència principalment a parets, envans, revestiments, pintures i similars. El criteri d'amidament és el següent:

- Buit per ple en obertures de menys de 4 m²
- Meitat de superfície en obertures entre 4 i 8 m²
- Descompte total en obertures de més de 8 m²

Tots els amidament que s'efectuïn en l'obra comprendran les unitats d'obra realment executades, i el contractista no té dret a reclamació de cap espècie, per les diferències produïdes entre aquestes i les que figuren en el projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figuren en els estats d'amidament.

La valoració de les obres (unitats) no expressades en aquest plec es verificarà aplicant a cada una d'elles l'amidament més adient i just a judici de la DF, multiplicant el resultat final pel preu corresponent pactat prèviament per la DF i la Propietat amb el contractista.

Tots els treballs, mitjants auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus.

El cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors restarà inclòs als preus unitaris de les diferents partides d'obra i per tant no serà objecte de cap abonament a part.

En alguns casos es demanarà al contractista, per l'aprovació prèvia de la DF, una mostra real del sistema constructiu complet a utilitzar pels diferents industrials, per exemple i especialment en els revestiments de parets, fusteries interiors i exteriors, etc. El seu cost restarà inclòs als preus unitaris de les diferents partides d'obra i no serà objecte de cap abonament a part.

IV Amidaments

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament				
1.1	M	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial Subtotal
		<i>Escocell nord</i>	1	11,70			11,70
		<i>Costat Est</i>	9	3,00			27,00
			18	8,75			157,50
		<i>Costat Oest</i>	1	19,55			19,55
			6	3,00			18,00
			18	3,00			54,00
		<i>Zona escales</i>	1	1,80			1,80
			1	3,45			3,45
			3	2,40			7,20
			2	2,65			5,30
			1	2,70			2,70
			2	2,75			5,50
			2	3,05			6,10
		...					
		<i>Línies enjardinades</i>					
		<i>Costat Est</i>	14	0,16			2,24
			4	6,60			26,40
			4	4,50			18,00
			2	5,30			10,60
			2	6,70			13,40
			2	4,55			9,10
		<i>Costat Oest</i>	10	0,16			1,60
			2	3,00			6,00
			2	0,60			1,20
			2	2,90			5,80
			2	4,05			8,10
			2	2,85			5,70
		...					
		<i>Rasa escomesa</i>					
		<i>Rasa escomesa elèctrica</i>	2	61,05			122,10
			2	0,80			1,60
							551,64
							551,64
1.2	M²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial Subtotal
		<i>Paviment de llambordins ceràmics (A)</i>					
		<i>Fila zona est</i>	1	5,55			5,55
			1	2,65			2,65
			1	1,05			1,05
			1	4,45			4,45
			1	12,10			12,10
			1	6,45			6,45
			1	33,75			33,75
			1	45,40			45,40
			1	18,75			18,75
			1	33,45			33,45
			1	18,45			18,45
			1	36,65			36,65
							(Continua...)

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament				
1.2	M²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneu... (Continuació...)					
			1	18,95		18,95	
			1	52,30		52,30	
			1	18,05		18,05	
			1	45,95		45,95	
			1	18,30		18,30	
			1	28,00		28,00	
			1	26,25		26,25	
			1	25,05		25,05	
		<i>Fila central</i>	1	21,75		21,75	
			1	42,65		42,65	
			1	30,90		30,90	
			1	32,65		32,65	
		<i>Fila zones oest</i>	1	24,65		24,65	
			1	22,00		22,00	
			1	7,15		7,15	
			1	13,70		13,70	
			1	17,05		17,05	
			3	7,10		21,30	
			2	13,00		26,00	
			1	7,15		7,15	
			1	14,35		14,35	
			1	6,90		6,90	
			1	17,95		17,95	
			1	11,30		11,30	
			1	10,15		10,15	
			1	9,90		9,90	
		<i>-escocell nord</i>	1	10,65		10,65	
			1	78,50		78,50	
						878,20	878,20
1.3	M	Demolició de lloses prefabricades de formigó, col·locades en línia, sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Paviment lineal plaça (B)</i>					
		<i>Verticals</i>	1	20,25			20,25
			11	7,60			83,60
			6	20,10			120,60
			1	3,55			3,55
			10	3,25			32,50
		<i>Horitzontals</i>	1	9,40			9,40
			1	9,65			9,65
			1	70,85			70,85
			1	70,05			70,05
							420,45
							420,45
1.4	M²	Demolició de paviment exterior de rajoles de cautxú, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Zona baldadors (C)</i>	1	67,70			67,70
			1	5,35			5,35
			1	7,05			7,05
							80,10
							80,10
1.5	M	Demolició de vorada.					

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció						Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Vorada (D)</i>	1	72,30			72,30	
							72,30	72,30
1.6	M²	Demolició de solera o paviment de formigó.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Superf.	Parcial	Subtotal
		<i>Paviment de formigó (E)</i>	1	5,25	3,50		18,38	
			1	44,95	9,10		409,05	
		...						
		<i>Escocells</i>						
		<i>Escocell nord</i>	1			78,50	78,50	
		<i>Costat Est</i>	9	8,65	3,00		233,55	
		<i>Costat Oest</i>	1	19,55	3,00		58,65	
			6	3,00	3,00		54,00	
		<i>Escocells escales</i>	1			4,30	4,30	
			1	2,65	2,40		6,36	
			1	2,70	2,80		7,56	
			1	2,40	3,05		7,32	
		...						
		<i>Línies enjardinades</i>						
		<i>Costat Est</i>	2	6,60	0,16		2,11	
			2	4,50	0,16		1,44	
			1	5,30	0,16		0,85	
			1	6,70	0,16		1,07	
			1	4,55	0,16		0,73	
		<i>Costat Oest</i>	1	3,00	0,16		0,48	
			1	0,60	0,16		0,10	
			1	2,90	0,16		0,46	
			1	4,05	0,16		0,65	
			1	2,85	0,16		0,46	
		...						
		<i>Rasa escomesa</i>						
		<i>Rasa escomesa elèctrica</i>	2	61,05	0,60		73,26	
							959,28	959,28
1.7	U	Desmuntatge de banc.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Bancs de fusta (G) (Barcino)</i>	16				16,00	
							16,00	16,00
1.8	U	Perforació verticalment en solera massissa de formigó armat o sense armar, amb broca de 60 mm de diàmetre.						
			Uts.	Forats	Llargada	Profund.	Parcial	Subtotal
		<i>Perforacions en línies enjardinades (J)</i>						
		<i>Costat Est</i>	2	45,00			90,00	
			2	31,00			62,00	
			1	36,00			36,00	
			1	46,00			46,00	
			1	31,00			31,00	
		<i>Costat Oest</i>	1	21,00			21,00	
			1	5,00			5,00	
			1	21,00			21,00	
			1	28,00			28,00	
			1	20,00			20,00	
							360,00	360,00

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.9	U	Desmuntatge d'escocell de ferro colat, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Escocells (K)	24				24,00	
							24,00	24,00
1.10	U	Desmuntatge de paperera.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Papereres	9				9,00	
							9,00	9,00
1.11	U	Desmuntatge de joc infantil.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Baldador molla	1				1,00	
		Conjunt baldador doble amb rascaculs	1				1,00	
							2,00	2,00
1.12	M³	Transport de mobiliari urbà.	Uts.	Llargada	Amplada	Volum	Parcial	Subtotal
		Baldador molla	1			1,00	1,00	
		Conjunt baldador doble amb rascaculs	1	1,00	1,00	2,00	2,00	
			1	2,50	1,50	2,00	7,50	
			1	3,00	0,60	2,00	3,60	
							14,10	14,10
1.13	M³	Excavació en rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa escomesa						
		Rasa escomesa elèctrica	1	61,05	0,40	0,55	13,43	
							13,43	13,43

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

2 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	M²	Base de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa escomesa						
		Rasa escomesa elèctrica	1	61,05	0,60		36,63	
							36,63	36,63
2.2	M²	Paviment continu de 11 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat Blanco y Negro i tractat superficialment amb additius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment.						
			Uts.	Sup/Llarg.	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment acabat tipus (2)	1	1.168,20			1.168,20	
							1.168,20	1.168,20
2.3	M²	Franges de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació rígida						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment acabat tipus (3A)						
		-Llambordins transversals	1	14,20	0,32		4,54	
			1	14,90	0,16		2,38	
			3	2,20	0,32		2,11	
			2	4,35	0,16		1,39	
			2	7,30	0,16		2,34	
			3	5,25	0,16		2,52	
			1	18,65	0,16		2,98	
			11	21,60	0,16		38,02	
			6	20,30	0,32		38,98	
			8	12,70	0,16		16,26	
			1	3,25	0,16		0,52	
			7	5,15	0,16		5,77	
			3	3,10	0,16		1,49	
			2	5,80	0,16		1,86	
			3	7,20	0,16		3,46	
			1	13,20	0,16		2,11	
			1	16,50	0,16		2,64	
							129,37	129,37
2.4	M²	Paviment de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació flexible						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment acabat tipus (3B)						
		-paviment de llambordins	9	3,00	2,50		67,50	
			1	4,80	3,10		14,88	
			1	5,65	3,10		17,52	
							99,90	99,90
2.5	M	Vorera recta de formigó, tipus BREINCO Multistep Terana de dimensions 13x25x16 cm, color a escollir, de 25 cm de longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviment acabat tipus (5)						
		- Vorada	1	72,30			72,30	
							72,30	72,30

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

2 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.6	M	Vora Pave Edge LIGHT de "BREINCO", de 60X25 mm de secció i 2000 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 2,5 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.	Uts.	Vores	Llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment acabat tipus (3B)								
		Escocells est	9		60,00		540,00	
		Escocells oest	1		256,00		256,00	
							796,00	796,00
2.7	M	Vora Pave Edge RIGID de "BREINCO", de 115x67,5 mm de secció i 2400 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 3,3 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vores escocells arbres								
		Escocells est	9	23,25			209,25	
			-9	3,00			-27,00	
			1	9,25			9,25	
			-2	2,40			-4,80	
			-1	5,50			-5,50	
			1	10,06			10,06	
		Escocell nord - Carrer Cervià	1	14,10			14,10	
		Escocells oest	8	11,60			92,80	
			1	45,27			45,27	
							343,43	343,43
2.8	M²	Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,3 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment acabat tipus (12)								
		Àrea jocs infantils	1	10,65	7,80		83,07	
							83,07	83,07
2.9	M	Formació de junt de dilatació de 10 mm d'amplada i 100 mm de profunditat amb panell rígid de poliestirè expandit, en paviment continu de formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Junt de dilatació (14)	6	21,65			129,90	
							129,90	129,90
2.10	M	Tall amb serra de disc de paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, per a formació de junta de retracció.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Junta de retracció (15)								
		-diversos talls (Total s/plànol)	1	138,65			138,65	
							138,65	138,65

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

3 MOBILIARI URBÀ

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.2	U	Banc model Oslo Plus 1800, de 1800x820x590 mm, amb seient i respatller de fusta tecnològica i cos estructural de fosa dúctil, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			10				10,00	
							10,00	10,00
3.4	U	Muntatge de paperera de qualsevol tipus, prèviament desmuntada en la mateixa obra, procedent d'acopi, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Papereres		9				9,00	
							9,00	9,00

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

4 JARDINERIA

Nº	U	Descripció	Amidament				
4.1	M²	Gespa per sembrada de barreja de llavors.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Paviment acabat tipus (9)</i>					
		<i>-paviment de llambordins</i>	9	3,00	2,50		67,50
			1	4,80	3,10		14,88
			1	5,65	3,10		17,52
		...					
		<i>Línies enjardinades</i>					
		<i>Costat Est</i>	4	6,60	0,16		4,22
			4	4,50	0,16		2,88
			2	5,30	0,16		1,70
			2	6,70	0,16		2,14
			2	4,55	0,16		1,46
		.					
		<i>Costat Oest</i>	2	3,00	0,16		0,96
			2	0,60	0,16		0,19
			2	2,90	0,16		0,93
			2	4,05	0,16		1,30
			2	2,85	0,16		0,91
							116,59
							116,59
			Uts.	Llargada	Amplada	Superfície	Parcial
		<i>Paviment acabat tipus (9)</i>					
		<i>Escocell nord</i>	1			26,90	26,90
		.					
		<i>Costat Est</i>	9	3,00	2,60		70,20
			9	3,00	3,70		99,90
		.					
		<i>Costat Oest</i>	9	3,00	3,00		81,00
		.					
		<i>Escocells sud (escales)</i>	1			4,30	4,30
			1	2,65	2,40		6,36
			1	2,70	2,80		7,56
			1	2,40	3,05		7,32
							303,54
							420,13
							420,13

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

5 INSTAL·LACIONS URBANES

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA								
5.1.1	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa escomesa						
		Rasa escomesa elèctrica	2				2,00	
							2,00	2,00
5.1.2	M	Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa escomesa						
		Rasa escomesa elèctrica	1	61,05			61,05	
							61,05	61,05
5.1.4	M³	Reblert de rases amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics, i compactació al 90% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa escomesa						
		Rasa escomesa elèctrica	1	61,05	0,40	0,25	6,11	
							6,11	6,11

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

6 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.1	M³	Transport de residus inerts amb camió.						
			Uts.	Superfície	Gruix	Alçada	Parcial	Subtotal
		Enderroc tipus:						
		A - llambordins ceràmics	1	878,20	0,10		87,82	
		B - lloses prefab. formigó	1	420,45	0,03		12,61	
		C - paviment cautxú	1	80,10	0,05		4,01	
		D - vorada formigó	1	72,30	0,20		14,46	
		E - paviment de formigó	1	959,28	0,15		143,89	
		F - solera formigó armat						
		H - bancs de fusta	16	2,00	0,70	0,79	17,70	
		J - perforacions	360		0,01		3,60	
		K - escocells	24	1,00	0,05		1,20	
		L - excav. terra vegetal						
		M - subbase de formigó						
							285,29	285,29
			Uts.	Volum	Amplada	%	Parcial	Subtotal
		Esponjament 30%	1	285,29		0,30	85,59	
							85,59	85,59
							370,88	370,88
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Superfície	Gruix	Alçada	Parcial	Subtotal
		Enderroc tipus:						
		A - llambordins ceràmics	1	878,20	0,10		87,82	
		B - lloses prefab. formigó	1	420,45	0,03		12,61	
		C - paviment cautxú	1	80,10	0,05		4,01	
		D - vorada formigó	1	72,30	0,20		14,46	
		E - paviment de formigó	1	959,28	0,15		143,89	
		F - solera formigó armat						
		H - bancs de fusta	16	2,00	0,70	0,79	17,70	
		J - perforacions	360		0,01		3,60	
		K - escocells	24	1,00	0,05		1,20	
		L - excav. terra vegetal						
		M - subbase de formigó						
							285,29	285,29
			Uts.	Volum	Amplada	%	Parcial	Subtotal
		Esponjament 30%	1	285,29		0,30	85,59	
							85,59	85,59
							370,88	370,88
6.3	M³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa escomesa elèctrica	1	61,05	0,40	0,55	13,43	
		-terres aprofitades	-1	61,05	0,40	0,25	-6,11	
							7,32	7,32
			Uts.	Volum	Amplada	%	Parcial	Subtotal
		Esponjament 20%	1	7,32		0,20	1,46	
							1,46	1,46
							8,78	8,78

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

6 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Rasa escomesa elèctrica</i>	1	61,05	0,40	0,55	13,43	
		<i>-terres aprofitades</i>	-1	61,05	0,40	0,25	-6,11	
							7,32	7,32
			Uts.	Volum	Amplada	%	Parcial	Subtotal
		<i>Esponjament 20%</i>	1	7,32		0,20	1,46	
							1,46	1,46
							8,78	8,78

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

7 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament				
7.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		<i>Av. de les Garrigues</i>	1				1,00
							1,00
							1,00

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

IV Amidaments

V - Pressupost

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Capítol Nº 1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	M	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	551,64	4,90	2.703,04
1.2	M²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	878,20	6,78	5.954,20
1.3	M	Demolició de lloses prefabricades de formigó, col·locades en línia, sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	420,45	1,12	470,90
1.4	M²	Demolició de paviment exterior de rajoles de cautxú, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	80,10	7,13	571,11
1.5	M	Demolició de vorada.			
		Total m :	72,30	2,48	179,30
1.6	M²	Demolició de solera o paviment de formigó.			
		Total m² :	959,28	7,05	6.762,92
1.7	U	Desmuntatge de banc.			
		Total U :	16,00	5,42	86,72
1.8	U	Perforació verticalment en solera massissa de formigó armat o sense armar, amb broca de 60 mm de diàmetre.			
		Total U :	360,00	1,91	687,60
1.9	U	Desmuntatge d'escocell de ferro colat, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	24,00	4,90	117,60
1.10	U	Desmuntatge de paperera.			
		Total U :	9,00	3,18	28,62
1.11	U	Desmuntatge de joc infantil.			
		Total U :	2,00	10,18	20,36
1.12	M³	Transport de mobiliari urbà.			
		Total m³ :	14,10	29,78	419,90
1.13	M³	Excavació en rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.			
		Total m³ :	13,43	12,61	169,35
Parcial Nº 1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES :					18.171,62

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Capítol Nº 2 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	M²	Base de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.			
Total m² :			36,63	17,41	637,73
2.2	M²	Paviment continu de 11 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat Blanco y Negro i tractat superficialment amb additius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment.			
Total m² :			1.168,20	38,20	44.625,24
2.3	M²	Franges de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació rígida			
Total m² :			129,37	50,63	6.550,00
2.4	M²	Paviment de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació flexible			
Total m² :			99,90	48,80	4.875,12
2.5	M	Vorera recta de formigó, tipus BREINCO Multistep Terana de dimensions 13x25x16 cm, color a escollir, de 25 cm de longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.			
Total m :			72,30	39,48	2.854,40
2.6	M	Vora Pave Edge LIGHT de "BREINCO", de 60X25 mm de secció i 2000 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 2,5 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.			
Total m :			796,00	11,98	9.536,08
2.7	M	Vora Pave Edge RIGID de "BREINCO", de 115x67,5 mm de secció i 2400 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 3,3 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.			
Total m :			343,43	13,40	4.601,96
2.8	M²	Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,3 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL.			
Total m² :			83,07	91,31	7.585,12
2.9	M	Formació de junt de dilatació de 10 mm d'amplada i 100 mm de profunditat amb panell rígid de poliestirè expandit, en paviment continu de formigó.			
Total m :			129,90	2,96	384,50
2.10	M	Tall amb serra de disc de paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, per a formació de junta de retracció.			
Total m :			138,65	5,36	743,16
Parcial Nº 2 PAVIMENTS :					82.393,31

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Capítol N° 3 MOBILIARI URBÀ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2	U	Banc model Oslo Plus 1800, de 1800x820x590 mm, amb seient i respatller de fusta tecnològica i cos estructural de fosa dúctil, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).			
Total U :			10,00	480,94	4.809,40
3.4	U	Muntatge de paperera de qualsevol tipus, prèviament desmuntada en la mateixa obra, procedent d'acopi, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).			
Total U :			9,00	3,73	33,57
Parcial N° 3 MOBILIARI URBÀ :					4.842,97

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Capítol Nº 4 JARDINERIA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M²	Gespa per sembrada de barreja de llavors.			
Total m² :			420,13	10,47	4.398,76
			Parcial Nº 4 JARDINERIA :		4.398,76

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Capítol Nº 5 INSTAL·LACIONS URBANES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
5.1.1	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.			
Total U :			2,00	55,66	111,32
5.1.2	M	Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.			
Total m :			61,05	12,20	744,81
5.1.4	M³	Reblert de rases amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics, i compactació al 90% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.			
Total m³ :			6,11	11,22	68,55
Total subcapítol 5.1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:					924,68
Parcial Nº 5 INSTAL·LACIONS URBANES :					924,68

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Capítol Nº 6 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	M³	Transport de residus inerts amb camió.			
		Total m³ :	370,88	12,43	4.610,04
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total m³ :	370,88	21,79	8.081,48
6.3	M³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.			
		Total m³ :	8,78	5,49	48,20
6.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total m³ :	8,78	2,61	22,92
Parcial Nº 6 GESTIÓ DE RESIDUS :					12.762,64

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Capítol N° 7 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
Total U :			1,00	1.559,10	1.559,10
Parcial N° 7 SEGURETAT I SALUT :					1.559,10

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	18.171,62
2 PAVIMENTS	82.393,31
3 MOBILIARI URBÀ	4.842,97
4 JARDINERIA	4.398,76
5 INSTAL·LACIONS URBANES	924,68
5.1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	924,68
6 GESTIÓ DE RESIDUS	12.762,64
7 SEGURETAT I SALUT	1.559,10
Total	125.053,08

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT VINT-I-CINC MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS.

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Promotor: Ajuntament de l'Albagés

Situació: Passeig de les Garrigues.

:

V Pressupost: Resum del pressupost

1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES .	18.170,18
2 PAVIMENTS .	82.393,31
3 MOBILIARI URBÀ .	4.842,97
4 JARDINERIA .	4.398,76
5 INSTAL·LACIONS URBANES	
5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA .	924,68
Total 5 INSTAL·LACIONS URBANES	924,68
6 GESTIÓ DE RESIDUS .	12.762,64
7 SEGURETAT I SALUT .	1.560,54
Pressupost d'execució de material (PEM)	125.053,08
13% de despeses generals	16.256,90
6% de benefici industrial	7.503,18
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	148.813,16
21% IVA	31.250,77
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	180.063,93

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT VUITANTA MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS.

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES		
1.1	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,90 €	QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
1.2	m² Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,78 €	SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
1.3	m Demolició de lloses prefabricades de formigó, col·locades en línia, sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,12 €	U EURO AMB DOTZE CÈNTIMS
1.4	m² Demolició de paviment exterior de rajoles de cautxú, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	7,13 €	SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
1.5	m Demolició de vorada.	2,46 €	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
1.6	m² Demolició de solera o paviment de formigó.	7,05 €	SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.7	U Desmuntatge de banc.	5,42 €	CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
1.8	U Perforació verticalment en solera massissa de formigó armat o sense armar, amb broca de 60 mm de diàmetre.	1,91 €	U EURO AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.9	U Desmuntatge d'escocell de ferro colat, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,90 €	QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
1.10	U Desmuntatge de paperera.	3,18 €	TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
1.11	U Desmuntatge de joc infantil.	10,18 €	DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
1.12	m³ Transport de mobiliari urbà.	29,78 €	VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
1.13	m³ Excavació en rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	12,61 €	DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2 PAVIMENTS		
2.1	m² Base de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.	17,41 €	DISSET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2	m² Paviment continu de 11 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat Blanco y Negro i tractat superficialment amb additius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment.	38,20 €	TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
2.3	m² Franges de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació rígida	50,63 €	CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.4	m² Paviment de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació flexible	48,80 €	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.5	m Vorera recta de formigó, tipus BREINCO Multistep Terana de dimensions 13x25x16 cm, color a escollir, de 25 cm de longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment industrial, M-5.	39,48 €	TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.6	m Vora Pave Edge LIGHT de "BREINCO", de 60x25 mm de secció i 2000 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 2,5 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.	11,98 €	ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.7	m Vora Pave Edge RIGID de "BREINCO", de 115x67,5 mm de secció i 2400 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 3,3 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.	13,40 €	TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.8	m² Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,3 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL.	91,31 €	NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.9	m Formació de junt de dilatació de 10 mm d'amplada i 100 mm de profunditat amb panell rígid de poliestirè expandit, en paviment continu de formigó.	2,96 €	DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.10	m Tall amb serra de disc de paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, per a formació de junta de retracció.	5,36 €	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
3.1	3 MOBILIARI URBÀ m Barana de façana en forma recta, de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís d'acer pudelat de 70x7 mm i muntants de platina en forma de T de perfil massís d'acer laminat en calent de 70 mm amb una separació de 100 cm entre si; pany per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 10 cm i passamans de platina de perfil massís d'acer pudelat de 70x7 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.	156,05 €	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
3.2	U Banc model Oslo Plus 1800, de 1800x820x590 mm, amb seient i respall de fusta tecnològica i cos estructural de fosa dúctil, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).	480,94 €	QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.3	U Transport i muntatge de conjunt de jocs infantils compost per gronxador; joc de molla i tobogan.	653,19 €	SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
3.4	U Muntatge de paperera de qualsevol tipus, prèviament desmuntada en la mateixa obra, procedent d'acopi, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).	3,73 €	TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
4.1	4 JARDINERIA m² Gespa per sembrada de barreja de llavors.	10,47 €	DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
5.1.1	5 INSTAL·LACIONS URBANES 5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	55,66 €	CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
5.1.2	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.	12,20 €	DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1.3	m³ Reblert de rases amb sorra 0/5 mm amb mitjans mecànics, i compactació al 90% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.	28,95 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
5.1.4	m³ Reblert de rases amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics, i compactació al 90% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.	11,22 €	ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
6 GESTIÓ DE RESIDUS			
6.1	m³ Transport de residus inerts amb camió.	12,43 €	DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
6.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	21,79 €	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
6.3	m³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	5,49 €	CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
6.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,61 €	DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
7 SEGURETAT I SALUT			
7.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1.560,54 €	MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	ACE040	m³	Excavació en rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	
			Mà d'obra	2,46 €
			Maquinària	8,78 €
			Mitjans auxiliars	0,22 €
			10 % Costos indirectes	1,15 €
			Total per m³.....:	12,61 €
			Són DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m³	
2	ACR020-SORRA	m³	Reblert de rases amb sorra 0/5 mm amb mitjans mecànics, i compactació al 90% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.	
			Mà d'obra	7,33 €
			Maquinària	1,98 €
			Materials	16,49 €
			Mitjans auxiliars	0,52 €
			10 % Costos indirectes	2,63 €
			Total per m³.....:	28,95 €
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m³	
3	ACR020-TEXC...	m³	Reblert de rases amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics, i compactació al 90% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.	
			Mà d'obra	7,33 €
			Maquinària	2,67 €
			Mitjans auxiliars	0,20 €
			10 % Costos indirectes	1,02 €
			Total per m³.....:	11,22 €
			Són ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m³	
4	DEH023-DREN	U	Perforació verticalment en solera massissa de formigó armat o sense armar, amb broca de 60 mm de diàmetre.	
			Mà d'obra	1,71 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €
			10 % Costos indirectes	0,17 €
			Total per U.....:	1,91 €
			Són U EURO AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U	
5	DMA010	U	Desmuntatge d'escocell de ferro colat, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	4,36 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			10 % Costos indirectes	0,45 €
			Total per U.....:	4,90 €
			Són QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U	
6	DMC010	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	1,22 €
			Maquinària	3,14 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			10 % Costos indirectes	0,45 €

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m.....:	4,90 €
			Són QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m	
7	DMX010	m²	Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	3,78 €
			Maquinària	2,26 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			10 % Costos indirectes	0,62 €
			Total per m².....:	6,78 €
			Són SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
8	DMX021	m²	Demolició de solera o paviment de formigó.	
			Mà d'obra	4,71 €
			Maquinària	1,57 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			10 % Costos indirectes	0,64 €
			Total per m².....:	7,05 €
			Són SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m²	
9	DMX090	m	Demolició de vorada.	
			Mà d'obra	2,20 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			10 % Costos indirectes	0,22 €
			Total per m.....:	2,46 €
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m	
10	DMX090-Lineal	m	Demolició de lloses prefabricades de formigó, col·locades en línia, sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	0,57 €
			Maquinària	0,43 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			10 % Costos indirectes	0,10 €
			Total per m.....:	1,12 €
			Són U EURO AMB DOTZE CÈNTIMS per m	
11	DMX100	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles de cautxú, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	6,35 €
			Mitjans auxiliars	0,13 €
			10 % Costos indirectes	0,65 €
			Total per m².....:	7,13 €
			Són SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m²	
12	DTM020	U	Desmuntatge de paperera.	
			Mà d'obra	2,83 €
			Mitjans auxiliars	0,06 €
			10 % Costos indirectes	0,29 €

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per U.....:	3,18 €
			Són TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U	
13	DTM040	U	Desmuntatge de banc.	
			Mà d'obra	3,28 €
			Maquinària	1,55 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			10 % Costos indirectes	0,49 €
			Total per U.....:	5,42 €
			Són CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per U	
14	DTM060	U	Desmuntatge de joc infantil.	
			Mà d'obra	6,16 €
			Maquinària	2,91 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			10 % Costos indirectes	0,93 €
			Total per U.....:	10,18 €
			Són DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U	
15	DTM100	m³	Transport de mobiliari urbà.	
			Mà d'obra	1,93 €
			Maquinària	24,61 €
			Mitjans auxiliars	0,53 €
			10 % Costos indirectes	2,71 €
			Total per m³.....:	29,78 €
			Són VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
16	FDD010	m	Barana de façana en forma recta, de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís d'acer pudelat de 70x7 mm i muntants de platina en forma de T de perfil massís d'acer laminat en calent de 70 mm amb una separació de 100 cm entre si; pany per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 10 cm i passamans de platina de perfil massís d'acer pudelat de 70x7 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.	
			Mà d'obra	19,40 €
			Maquinària	0,44 €
			Materials	119,24 €
			Mitjans auxiliars	2,78 €
			10 % Costos indirectes	14,19 €
			Total per m.....:	156,05 €
			Són CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m	
17	GRA020	m³	Transport de residus inerts amb camió.	
			Maquinària	11,08 €
			Mitjans auxiliars	0,22 €
			10 % Costos indirectes	1,13 €
			Total per m³.....:	12,43 €
			Són DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m³	

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

18	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
			Maquinària	19,42 €
			Mitjans auxiliars	0,39 €
			10 % Costos indirectes	1,98 €
			Total per m³.....:	21,79 €
			Són VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m³	
19	GTA020	m³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	
			Maquinària	4,89 €
			Mitjans auxiliars	0,10 €
			10 % Costos indirectes	0,50 €
			Total per m³.....:	5,49 €
			Són CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m³	
20	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
			Maquinària	2,32 €
			Mitjans auxiliars	0,05 €
			10 % Costos indirectes	0,24 €
			Total per m³.....:	2,61 €
			Són DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m³	
21	IEO010	m	Canalització soterrada de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.	
			Mà d'obra	4,08 €
			Maquinària	0,42 €
			Materials	6,37 €
			Mitjans auxiliars	0,22 €
			10 % Costos indirectes	1,11 €
			Total per m.....:	12,20 €
			Són DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m	
22	MBH010	m²	Base de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.	
			Mà d'obra	2,13 €
			Maquinària	0,52 €
			Materials	12,87 €
			Mitjans auxiliars	0,31 €
			10 % Costos indirectes	1,58 €
			Total per m².....:	17,41 €
			Són DISSET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m²	

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

23	MLB010	m	Vorera recta de formigó, tipus BREINCO Multistep Terana de dimensions 13x25x16 cm, color a escollir, de 25 cm de longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.												
			<table><tr><td>Mà d'obra</td><td>11,69 €</td></tr><tr><td>Materials</td><td>23,50 €</td></tr><tr><td>Mitjans auxiliars</td><td>0,70 €</td></tr><tr><td>10 % Costos indirectes</td><td>3,59 €</td></tr><tr><td>Total per m.....:</td><td>39,48 €</td></tr></table>	Mà d'obra	11,69 €	Materials	23,50 €	Mitjans auxiliars	0,70 €	10 % Costos indirectes	3,59 €	Total per m.....:	39,48 €		
Mà d'obra	11,69 €														
Materials	23,50 €														
Mitjans auxiliars	0,70 €														
10 % Costos indirectes	3,59 €														
Total per m.....:	39,48 €														
			Són TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m												
24	MLD120-BREIN...	m	Vora Pave Edge LIGHT de "BREINCO", de 60X25 mm de secció i 2000 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 2,5 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.												
			<table><tr><td>Mà d'obra</td><td>6,56 €</td></tr><tr><td>Materials</td><td>4,12 €</td></tr><tr><td>Mitjans auxiliars</td><td>0,21 €</td></tr><tr><td>10 % Costos indirectes</td><td>1,09 €</td></tr><tr><td>Total per m.....:</td><td>11,98 €</td></tr></table>	Mà d'obra	6,56 €	Materials	4,12 €	Mitjans auxiliars	0,21 €	10 % Costos indirectes	1,09 €	Total per m.....:	11,98 €		
Mà d'obra	6,56 €														
Materials	4,12 €														
Mitjans auxiliars	0,21 €														
10 % Costos indirectes	1,09 €														
Total per m.....:	11,98 €														
			Són ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m												
25	MLD120-BREIN...	m	Vora Pave Edge RIGID de "BREINCO", de 115x67,5 mm de secció i 2400 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 3,3 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, segons disseny dels plànols d'acabats.												
			<table><tr><td>Mà d'obra</td><td>6,56 €</td></tr><tr><td>Materials</td><td>5,38 €</td></tr><tr><td>Mitjans auxiliars</td><td>0,24 €</td></tr><tr><td>10 % Costos indirectes</td><td>1,22 €</td></tr><tr><td>Total per m.....:</td><td>13,40 €</td></tr></table>	Mà d'obra	6,56 €	Materials	5,38 €	Mitjans auxiliars	0,24 €	10 % Costos indirectes	1,22 €	Total per m.....:	13,40 €		
Mà d'obra	6,56 €														
Materials	5,38 €														
Mitjans auxiliars	0,24 €														
10 % Costos indirectes	1,22 €														
Total per m.....:	13,40 €														
			Són TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m												
26	MPA020-FLEX	m²	Paviment de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació flexible												
			<table><tr><td>Mà d'obra</td><td>10,85 €</td></tr><tr><td>Maquinària</td><td>3,88 €</td></tr><tr><td>Materials</td><td>28,76 €</td></tr><tr><td>Mitjans auxiliars</td><td>0,87 €</td></tr><tr><td>10 % Costos indirectes</td><td>4,44 €</td></tr><tr><td>Total per m².....:</td><td>48,80 €</td></tr></table>	Mà d'obra	10,85 €	Maquinària	3,88 €	Materials	28,76 €	Mitjans auxiliars	0,87 €	10 % Costos indirectes	4,44 €	Total per m².....:	48,80 €
Mà d'obra	10,85 €														
Maquinària	3,88 €														
Materials	28,76 €														
Mitjans auxiliars	0,87 €														
10 % Costos indirectes	4,44 €														
Total per m².....:	48,80 €														
			Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m²												
27	MPA030-RIGD	m²	Franges de llambordí BREINCO TERANA ART de 24x16x8 cm, color a escollir. Col·locació rígida												
			<table><tr><td>Mà d'obra</td><td>17,07 €</td></tr><tr><td>Materials</td><td>28,06 €</td></tr><tr><td>Mitjans auxiliars</td><td>0,90 €</td></tr><tr><td>10 % Costos indirectes</td><td>4,60 €</td></tr><tr><td>Total per m².....:</td><td>50,63 €</td></tr></table>	Mà d'obra	17,07 €	Materials	28,06 €	Mitjans auxiliars	0,90 €	10 % Costos indirectes	4,60 €	Total per m².....:	50,63 €		
Mà d'obra	17,07 €														
Materials	28,06 €														
Mitjans auxiliars	0,90 €														
10 % Costos indirectes	4,60 €														
Total per m².....:	50,63 €														
			Són CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m²												

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

28	MPC030	m²	Paviment continu de 11 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat Blanco y Negro i tractat superficialment amb additius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment.
			Mà d'obra 11,66 €
			Maquinària 1,03 €
			Materials 21,36 €
			Mitjans auxiliars 0,68 €
			10 % Costos indirectes 3,47 €
			Total per m².....: 38,20 €
			Són TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m²
29	MPC100	m	Tall amb serra de disc de paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, per a formació de junta de retracció.
			Mà d'obra 2,91 €
			Maquinària 1,86 €
			Mitjans auxiliars 0,10 €
			10 % Costos indirectes 0,49 €
			Total per m.....: 5,36 €
			Són CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m
30	MPC110	m	Formació de junt de dilatació de 10 mm d'amplada i 100 mm de profunditat amb panell rígid de poliestirè expandit, en paviment continu de formigó.
			Mà d'obra 2,54 €
			Materials 0,10 €
			Mitjans auxiliars 0,05 €
			10 % Costos indirectes 0,27 €
			Total per m.....: 2,96 €
			Són DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m
31	TJC020-M	U	Transport i muntatge de conjunt de jocs infantils, compost per gronxador; joc de molla i tobogan.
			Mà d'obra 339,36 €
			Maquinària 65,21 €
			Materials 177,60 €
			Mitjans auxiliars 11,64 €
			10 % Costos indirectes 59,38 €
			Total per U.....: 653,19 €
			Són SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS per U
32	TJR040	m²	Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,3 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL.
			Mà d'obra 20,21 €
			Materials 61,17 €
			Mitjans auxiliars 1,63 €
			10 % Costos indirectes 8,30 €

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m².....:	91,31 €
			Són NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m²	
33	TMB020	U	Banc model Oslo Plus 1800, de 1800x820x590 mm, amb seient i respatller de fusta tecnològica i cos estructural de fosa dúctil, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).	
			Mà d'obra	18,73 €
			Materials	409,92 €
			Mitjans auxiliars	8,57 €
			10 % Costos indirectes	43,72 €
			Total per U.....:	480,94 €
			Són QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
34	TME020-PRE	U	Muntatge de paperera de qualsevol tipus, prèviament desmuntada en la mateixa obra, procedent d'acopi, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).	
			Mà d'obra	3,32 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			10 % Costos indirectes	0,34 €
			Total per U.....:	3,73 €
			Són TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U	
35	UIA010	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	
			Mà d'obra	19,36 €
			Materials	30,25 €
			Mitjans auxiliars	0,99 €
			10 % Costos indirectes	5,06 €
			Total per U.....:	55,66 €
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per U	
36	UJC020	m²	Gespa per sembrada de barreja de llavors.	
			Mà d'obra	6,03 €
			Maquinària	0,33 €
			Materials	2,97 €
			Mitjans auxiliars	0,19 €
			10 % Costos indirectes	0,95 €
			Total per m².....:	10,47 €
			Són DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m²	
37	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	1.418,67 €
			10 % Costos indirectes	141,87 €
			Total per U.....:	1.560,54 €
			Són MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

D.

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	24,08	2,442 h	58,61
2	Oficial 1ª construcció.	23,30	18,127 h	422,14
3	Oficial 1ª jardiner.	19,99	46,634 h	932,69
4	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,99	807,247 h	16.144,09
5	Ajudant construcció d'obra civil.	17,45	690,195 h	12.047,74
6	Ayudante electricista.	20,65	1,465 h	30,53
7	Peó especialitzat construcció.	17,72	305,996 h	5.418,27
8	Peó ordinari construcció.	17,08	260,332 h	4.440,94
9	Peó jardiner.	17,08	93,689 h	1.600,70
			Import total:	41.095,71

V Pressupost: Quadre de materials

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Quadre de materials

1	Arena de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,02	4,151 m³	50,06
2	Sorra natural, fina i seca, de granulometria compresa entre 0 i 2 mm de diàmetre, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.	0,36	99,900 kg	35,96
3	Sorra de 0,5 a 5 mm de diàmetre, no contenint més d'un 3% de matèria orgànica i argila. Es tindrà en compte l'especificat en UNE 83115 sobre la friabilitat i en UNE-EN 1097-2 sobre la resistència a la fragmentació de la sorra.	24,55	5,495 m³	134,87
4	Tot-u natural calcari.	10,22	22,977 t	234,77
5	Separador homologat per soleres.	0,05	73,260 U	3,66
6	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,91	43,956 m²	83,88
7	Aigua.	1,53	63,454 m³	97,35
8	Resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, per la cura i la protecció de paviments continus de formigó.	6,24	350,460 l	2.184,53
9	Formigó HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGE", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central.	103,93	135,511 m³	14.088,49
10	Desactivant de l'enduriment Artevia "LAFARGE".	22,86	350,460 kg	8.013,85
11	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	133,53	0,129 m³	16,82
12	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	41,07	9,116 t	374,45
13	Base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, de 7 cms de gruix, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	118,25	5,815 m³	687,82
14	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,20	1,000 kg	5,20
15	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.	66,35	5,788 m³	383,88
16	Formigó no estructural HNE-20/P/20, fabricat en central.	60,65	6,073 m³	368,01
17	Cordó bituminós per closa de juntes, tipus BH-II segons UNE 104233, de massilla plàstica de base cautxú-asfalt, de 20 mm de diàmetre, d'aplicació en fred.	1,30	51,748 m	67,27
18	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 10 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,95	12,990 m²	12,99
19	Llamborda de formigó BREINCO Terana Art de 24x16x8 cm, color a escollir.	0,95	5.961,020 U	5.662,97
20	Vora Pave Edge LIGHT de "BREINCO", de 60x25 mm de secció i 2000 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 3,3 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, inclús p/p de cargols passants o autoroscants d'acer galvanitzat i cantonades.	3,92	835,800 m	3.279,52
21	Vora Pave Edge RIGID de "BREINCO", de 115x67,5 mm de secció i 2400 mm de longitud, disposades linealment tal i com indica el fabricant, amb un relació de 3,3 ancoratges per metre, per delimitar espais i separar materials de pavimentació, inclús p/p de cargols passants o autoroscants d'acer galvanitzat i cantonades.	5,12	360,602 m	1.847,65
22	Peces de vorada recta de formigó, tipus BREINCO Multistep Terana de dimensions 13x25x16 cm, color a escollir.	2,35	555,987 U	1.306,46

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
Promotor: Ajuntament de l'Albagés
Situació: Passeig de les Garrigues.

V Quadre de materials

23	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 28 joules, amb grau de protecció IP 549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	5,30	61,050 m	323,57
24	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN.	8,65	2,000 U	17,30
25	Marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.	21,60	2,000 U	43,20
26	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25	61,050 m	15,26
27	Paviment continu absorbidor d'impactes, realitzat "in situ", de 40 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL, unides ambdues capes amb un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics, segons UNE-EN 1177.	52,89	83,070 m ²	4.393,57
28	Làmina de polietilè de 120 g.	0,54	1.226,610 m ²	665,87
29	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	23,74	42,013 m ³	995,71
30	Humus net garbellat.	0,03	2.520,780 kg	75,62
31	Adob per presembra de gespa.	0,41	42,013 kg	16,81
32	Mescla de llavor per a gespa.	5,01	12,604 kg	63,02
33	Banc model Oslo Plus 1800, de 1800x820x590 mm, amb seient i respatller de fusta tecnològica i cos estructural de fosa dúctil, acabat granallat amb protecció antioxidant, inclús perns d'ancoratge.	409,40	10,000 U	4.094,00
			Import total:	49.644,39

V Pressupost: Quadre de maquinària

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES

Projecte: CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
 Promotor: Ajuntament de l'Albagés
 Situació: Passeig de les Garrigues.

V Quadre de maquinària

1	Motoanivelladora de 141 kW.	77,41	0,799 h	61,94
2	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	41,00	0,067 h	2,75
3	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	47,31	9,660 h	456,66
4	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	37,22	3,169 h	117,92
5	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	121,25	0,697 h	84,72
6	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,85	32,967 h	159,84
7	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,50	5,178 h	18,32
8	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,16	1,299 h	92,91
9	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	40,79	0,104 h	4,22
10	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	42,88	1,001 h	42,93
11	Camió amb grua de fins a 10 t.	64,56	0,474 h	30,62
12	Camió per a transport, de 12 t de càrrega.	82,03	4,230 h	347,00
13	Camió de transport de 12 t amb una capacitat de 10 m³ i 3 eixos.	98,97	41,539 h	4.109,35
14	Dumper de descàrrega frontal de 2 t de carga útil.	10,58	0,488 h	4,88
15	Cànon d'abocament per lliurament de barreja sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	16,96	424,658 m³	7.202,49
16	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,03	10,027 m³	20,37
17	Martell pneumàtic.	4,71	399,719 h	1.880,57
18	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,41	275,649 h	1.220,84
19	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	8,00	14,295 h	113,52
20	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,85	23,709 h	257,89
21	Regla vibrant de 3 m.	5,33	30,459 h	159,23
22	Hidronetejadora a pressió.	5,30	200,930 h	1.063,06
23	Motocultor 60/80 cm.	2,98	28,149 h	84,03
24	Corró lleuger.	3,86	13,864 h	54,62
25	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	42,48	40,821 h	1.732,15
			Import total:	19.322,83

4.1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT . REIAL DECRET 1627/1997 DE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

En compliment del RD337/2010 sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció s'aporta l'Estudi de Seguretat i Salut.

Recordem al promotor i al contractista l'obligatorietat del compliment de les respectives obligacions segons l'esmentat RD i que s'informen en l'apartat corresponent del propi Estudi de Seguretat. En cas que el promotor no designi específicament al tècnic responsable de la coordinació de seguretat i salut aquest restarà obligat a demanar-ho per escrit al la DF.

Estudi de seguretat i salut

El promotor està obligat a que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució material del projecte sigui igual o superior a 320.000 €.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits que preveu l'apartat anterior, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut. Així doncs, en compliment del RD1626/97 sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció s'aporta l'Estudi de Seguretat i Salut.

Es recorda al promotor i al contractista l'obligatorietat del compliment de les respectives obligacions segons l'esmentat RD i que s'informen en l'apartat corresponent del propi Estudi de Seguretat. En cas que el promotor no designi específicament al tècnic responsable de la coordinació de seguretat i salut aquest restarà obligat a demanar-ho per escrit al la DF.

Coordinador de seguretat i salut

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació de aquest Reial decret, quan en l'elaboració d'el projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració d'el projecte d'obra.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

La designació dels coordinadors no eximeix el promotor de les seves responsabilitats.

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES DE L'ALBAGÉS

ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT



Ajuntament
de l'Albagés

Promotor

Ajuntament de l'Albagés

Arquitecte

Xavier Cerqueda Ribó

Emplaçament

Passeig de les Garrigues. L'Albagés

Data / Expedient

23 de gener del 2023 / 2023-02

Índex

1	DADES DE L'OBRA	3
2	INTRODUCCIÓ	3
3	PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	4
4	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	5
4.1	Mitjans i maquinaria	5
4.2	Treballs previs	6
4.3	Enderrocs	6
4.4	Estructura	6
4.5	Ram de paleta	7
4.6	Coberta.....	7
4.7	Revestiments i acabats	8
4.8	Instal·lacions	8
4.9	Altres. Covid 19.....	8
5	RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS.....	9
5.1	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	9
5.2	Mesures de protecció col·lectiva	9
5.3	Mesures de protecció individual	10
5.4	Mesures de protecció a terceres persones	10
6	PRIMERS AUXILIS.....	10
7	NORMATIVA APLICABLE	11

1 DADES DE L'OBRA

Emplaçament

ADREÇA	Passeig de les Garrigues		
MUNICIPI	L'Albagés	CODI POSTAL	25155
PROVÍNCIA	Lleida	COMARCA	Les Garrigues

Promotor

NOM	Ajuntament de l'Albagés	CIF / NIF	P2500600H
ADREÇA	Carrer Santiago Russinyol, n.9	LOCALITAT	25155 L'Albagés
TELÈFON	973 121129 FAX	CORREU-E	ajuntament@albagés.cat

Tècnic redactor de l'Estudi bàsic de seguretat i salut

ARQUITECTE	Xavier Cerqueda Ribó	COL·LEGIAT	30.305-4
DEMARCACIÓ	C.O.A.C. – DEMARCACIÓ LLEIDA	ADREÇA	Avinguda de Blondel n.5 2-B 25002 Lleida
TELÈFON	9730079973 679976221	MAIL /WEB	xcerqueda@coac.net www.xaviercerqueda.cat

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

2 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 previsible 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, l'empresa 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.

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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

3 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'empresa 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 a les persones que treballen a l'obra

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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'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'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores 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 la persona que treballa a l'obra. 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.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica 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 la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra 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 l'empresa 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 a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

4 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.

4.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

4.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

4.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

4.4 ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

4.5 RAM DE PALETA

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

4.6 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

4.7 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4.8 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4.9 ALTRES. COVID 19

“En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.”

5 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 soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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

5.1 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran 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.)

5.2 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 segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o 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'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

5.3 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes 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 a les persones treballadores amb formació i capacitat 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'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.4 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERES PERSONES

- 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7 NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT 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" (O. 09/03/1971)	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 (BOE 11/04/2006)	396/2006
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD (BOE: 11/03/2006)	286/2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD (BOE 23/04/1997)	487/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD (BOE: 23/04/97)	488/1997.
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD (BOE: 24/05/97)	664/1997.
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD (BOE: 24/05/97)	665/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD (BOE: 12/06/97)	773/1997.
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD (BOE: 07/08/97)	1215/1997.
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD (BOE: 21/06/01)	614/2001
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 AMONIACO

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75

Lleida, gener del 2023

Xavier Cerqueda Ribó, arquitecte.

4.2 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Es complirà el Decret 201/1994 i Decret 161/2001, reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció així com el Decret 21/2006 d'Adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència als edificis.

Es complirà el Decret 89/2010 i RD 210/2018 (Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya) reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció. També es farà compliment a l'Ordre APM/1007/2017 (Normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de reblert i obres diferents a les que les van generar).

Resten justificats a l'Estudi de gestió de residus.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; així com també el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o

jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses

Cablejat elèctric

- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01

08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

4.1. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra. S'adjunta fitxes annexes dels residus de cada fase

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3.1 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

- VOLUM DE RESIDUS PROCEDENTS DE LES DEMOLICIONS PRÈVIES TOTAL FASES

170107 MESCLES DE FORMIGÓ, TEULES I MATERIALS CERÀMICS

Demolició estació transformadora: 10.73 m³

Demolició illeta separadora trànsit: 57.29 m³ + 2.94 m³

170302 RESIDUS DE MESCLA BITUMINOSA

Demolició paviment asfàltic: 1.45 m³ + 1.98 m³ + 125.52 m³

SUPERFÍCIE D'ESBROSSADA I EXCEDENTS DE TERRES

170504 TERRES I PEDRES . Gestió en la obra.

Excavació de terra vegetal 1634.49 m²+ 1672.35 m²

Excavació per esplanació 1634.49 m²+ 1672.35 m²

VOLUM RESIDUS METÀL·LICS

170407 Metalls

Tanca bassa: 6.15 m3

Bionda carretera: 4.60 m3

Tanca trencadora Ametlles Martí: 4.02 m3

RESIDUS PERILLOUSOS: MESCLES BITUMINOSSES

170301 I 170303 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla i quitrà d'hulla

Bidó de 200 litres de capacitat: 2 unitats.

4.2. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet mitjançant aplicació informàtica, on un cop definida la tipologia d'obra a executar, s'introdueixen les dades bàsiques dels treballs, essent en aquest cas, la longitud, amplada i paquet de ferm dels vials.

S'obtenen els següents resultats:

	Codificació residus LER	Pes		Pes residus		Volum aparent		Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)		(tones)		(m³/m²)		(m³)
sobrants d'execució		0,044		84,969		0,038		72,551
formigó	170101	0,036		69,901		0,026		49,930
petris barrejats	170107	0,008		15,068		0,012		22,621
embalatges		0,040		76,680		0,029		55,593
fustes	170201	0,001		2,314		0,005		8,627
plàstics	170203	0,002		3,029		0,010		19,849
paper i cartró	170904	0,001		1,591		0,012		22,764
metalls	170407	0,001		1,246		0,002		3,449

4.3. RESIDUS ASSIMILABLES A URBANS

La gestió de residus de l'obra també ha de contemplar la generació de residus ocasionats per l'activitat dels operaris a la zona d'obres. Per tant és necessària una estimació del volum generat, tant de residus sòlids assimilables a urbans com d'aigües sanitàries. L'estimació, es basa en el nombre d'operaris actius a l'obra i la durada de la mateixa.

La concentració de personal a l'obra arribarà a un màxim de 20 operaria en el moment punta. Considerant una durada de les obres de 18 mesos, i un rati de generació de RSU de 1,1 kg/dia per operari, el pes màxim generat serà de 12 tn (73,7 m3). Per aigües sanitàries, considerant un rati de 1,5 l/dia per operari, s'estima un volum final de 16,2 m3.

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **DECRET 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediment d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- **DECRET 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- **DECRET 88/2010**, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

• **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

• **REAL DECRETO 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

• **REAL DECRETO 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

5.2. PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats, cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció, s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements, i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició; la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu, es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades, per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions, que es duren a terme per aconseguir aquesta separació, són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.

Formigó.

Terres, roca.

Material vegetal.

Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus. Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells. A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic	Zona d'emmagatzematge de fibrociment
Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Contenidor de banals per abocador
Contenidor per a plàstic per a reciclar	Contenidor per a paper i cartró per a reciclar	Contenidor per a fusta per a reciclar

5.3. GESTIÓ DELS RESIDUS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons Materials ceràmics Vidre

Terres Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó V

12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics V 83-

Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment; tal i com, indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

5.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOsos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus La dat d'envasament

La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5.5. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. El gestor més proper és el E-506.98, Jaume Oró SL.

Codi gestor E-506.98	Codi NIMA 2500015446
Adreça física CAMARDÈVOL 25400 LES BORGES BLANQUES	Adreça de correspondència AV. LES GARRIGUES, 15 25250 BELLPUIG
Telèfon 973320620	E-mail jaumeoro@retemail.es

Residus acceptats

Procedents d'enderrocs o altres residus de la construcció o excavacions

1. Residus admissibles

En els dipòsit controlats de terres i runes s'admetran només materials procedents d'enderrocs i altres residus de la construcció, d'acord amb les definicions següents:

Enderrocs: materials i substàncies provinents de l'operació d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obra de fàbrica en general.

De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de la construcció.

D'excavació: terres, pedres o altres materials que s'originen en l'activitat d'excavació d'un sòl.2.

2. Residus no admissibles

No seran admissibles sota cap concepte, ni que procedeixin d'operacions de construcció, d'enderroc o excavacions els residus següents:

Amiant d'aïllament.

Residus de jardineria i tala de boscos.

Residus líquids.

Productes de dragatge.

Residus fermentables en general.

Productes procedents de neteges prèvies a l'enderrocament d'instal·lacions industrials.

Cas que arribessin barrejats amb altres d'admissibles, en petita proporció, seran destriats i separats per traslladar-los posteriorment al dipòsit controlat o planta de tractament adient.

Lleida, abril de 2022.

Xavier Cerqueda Ribó, Arquitecte.

6. PLEC DE CONDICIONS

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) ≥ 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): ≥ 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

- Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a

l'obra per a aquesta finalitat. Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva. Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

G2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R450AA,G2R4B0AA,G2R450AD,G2R450AX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a un instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

G2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC G2R542AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT

OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Lleida, gener del 2023

Xavier Cerqueda Ribó, Arquitecte.

7. ANNEX 1: FITXA GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

URBANITZACIÓ

REAL DECRETO 210/2018 pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus)

IDENTIFICACIÓ PROJECTE

Obra:	Condicionament del Passeig de les Garrigues		
Situació:	Passeig de les Garrigues, 13		
Municipi:	L'Albagés	Comarca:	Lleida

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplè		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		0 m³		0,0 t	0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
			no es considera residu		és residu
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoria			reutilització		abocador
			mateixa obra		altra obra
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			SI	SI	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	1.917,00	m²			
	Codificació residus LER	Pes	Pes residu	Volum aparent	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,044	84,969	0,038	72,551
formigó	170101	0,036	69,901	0,026	49,930
petris barrejats	170107	0,008	15,068	0,012	22,621
embalatges		0,040	76,680	0,029	55,593
fustes	170201	0,001	2,314	0,005	8,627
plàstics	170203	0,002	3,029	0,010	19,849
paper i cartró	170904	0,001	1,591	0,012	22,764
metalls	170407	0,001	1,246	0,002	3,449
Total residu edificació		0,084	161,65 t	0,067	128,14 m³

Desgloss de residus d'urbanització generats a l'obra m³	
	Residus de l'obra
fustes	4,85
plàstics	11,16
paper i cartró	12,80
metalls mesclats	1,94
altres	

Totals	30,76	m ³
--------	-------	----------------

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

URBANITZACIÓ

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres

-

-

-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

si

si

si

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Per portar a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00		0,00
graves i sorra solta	8,78	0,00	0,00	8,78
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	8,78	0,00	0,00	8,78

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	39	69,90	si	inert
Metalls	1	1,25	si	no especial
Fusta	1	2,31	si	no especial
Vidres	0	inapreciable	no	no especial
Plàstics	1,7	3,03	si	no especial
Paper i cartró	0,9	1,59	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan present

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	si
	Contenedor per Metalls	si
	Contenedor per Fustes	si
	Contenedor per Plàstics	si

No especials	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	si
Especials	Perillousos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**Obra nova**

gestió fora obra

pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat		si
Instal·lacions de valorització	-	si
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	si	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Formigons, terres...	JAUME ORO SL	Camardèvol. Les Borges Blanques	E-506.98

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³
Terres	8,78	1.189,84	100,00	79,10
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00
		runa neta		runa bruta
Construcció	m³ (+35%)		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	67,41	808,87	337,03	269,62
Petris barrejats	30,54	-	152,69	-
				458,07
Metalls	4,66	55,87	100	18,62
				-

Fusta	11,65	139,75	100	46,58	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	26,80	321,55	133,98	107,18	-
Paper i cartró	30,73	368,78	153,66	122,93	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		2.884,66	724,67	644,04	658,07

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.911,43 €

El volum de residus aparent és de : 180,55 m³

El pes dels residus és de : 174,09 tones

El pressupost de la gestió de residus és de : 12.762,64 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Urbanització

documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



unitats -

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Real Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

URBANITZACIÓ

plec de condicions

tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la I. Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la I.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

URBANITZACIÓ

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'es

	Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització		Previsió final de l'Estudi	
Total excavació	0,00	tones			12,44	tones
Total construcció	161,65	tones	0,00	%	161,65	tones
Càlcul del dipòsit						
Residus de excavació **	8,78	tones	11	euros/ tona	96,58	euros
Residus de construcció **	84,97	tones	11	euros/ tona	934,66	euros
PES TOTAL DELS RESIDUS					94	tones
					Total dipòsit ***	1.031,24
						euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

4.3 CONTROL DE QUALITAT

En fulls següents s'estableixen els criteris bàsics pel desenvolupament del Projecte de Control de Materials, en compliment del decret 375/88.

Cal veure la nota inicial del Plec de Condicions Tècniques.

1.1 MEMÒRIA

1.1.1 Introducció

Les despeses generades pel control de qualitat de les obres i feines de topografia seran a càrrec del contractista, fins a un 1% del pressupost d'execució material del Projecte. Aquestes despeses han estat repercutides sobre cada partida dins del 6% de despeses indirectes.

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

1.1.2 Procés

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat. Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

1.1.3 Certificats de qualitat i garantia

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia. No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

1.1.4 Organització del plec de control

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material- element és la que permet agrupar amb més claredat la relació

d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de Control a realitzar: Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.
2. Criteris de presa de mostra: Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.
3. Especificacions: Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir unívocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment: Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides. En l'apartat 2 (Plec de Control de Qualitat) es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control que puguin aparèixer al llarg de l'obra, són vàlids estrictament els criteris generals.

1.1.5 Pressupost del pla de control

A partir dels amidaments del pressupost i dels criteris de control exposats al Plec de Control de Qualitat, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en el Plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en el Plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

- El nombre d'assajos s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assajos dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la DF, de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits de control. No és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

1.2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

1.2.1 Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Control del replanteig	*Disponibilitat dels terrenys. Enllaç amb la vialitat existent. *Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. *Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. *Possible existència de serveis afectats. *Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis. *Compatibilitat amb els *Sistemes Generals. *Elements existents a demolir o conservar.	
Confirmació	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)		

1.2.2 Moviment de terres i formació de l'explanada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.2.1. Previ	*Definició cotes d'esbrossada. *Definició equips de moviments de terres. *Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls. *Definició préstecs i abocadors.	*Extensió i compactació. -Contingut de grava i sorra. -Contingut de pedra. -Contingut de matèria orgànica. -Esquerdes o fissures al terreny natural. -Existència d'argiles plàstiques. -Materials plàstics perillosos.	*Qualitat dels terrenys existents.

2.2.2. Execució	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)	*Extensió i compactació. -Gruix. -Refinament. -Localització tous. . *Extensió i compactació. -Pendent de l'explanda. -Drenatge natural cunetes.	*Qualitat de sòls per a formació de terraplens. *Compactació.
2.2.3. Confirmació	*Fase prèvia capa subbase.		

1.2.3 Construcció del clavegueram i encreuaments de calçada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.3.1. Previ	*Replanteig en planta i alçat dels conductes. *Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars.	*Protecció dels materials	*Acceptació de la procedència dels materials .
2.3.2. Execució	* Acceptació equips de maquinària.	*Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. *Anivellament fons rasa. *Col·locació seient formigó. *Resistència canonades. *Col·locació canonades. *Execució formigó de protecció i argollada. *Comprovació de cota de les canonades respecte a les rasants dels vials. *Execució pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars. *Compactació de rases. *Execució encreuaments de vials. *Proves estanquitat canonades.	*Formigó d'assentament i protecció. *Qualitat de sòls per a reblert de rases. *Resistència d'elements prefabricats. *Compactació de rases. *Proves d'estanquitat canonades.
2.3.3. Confirmació	*Fase prèvia capa subbase.		

1.2.4 Subbase granular

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.4.1. Previ	*Acceptació de l'explanació. *Acceptació de la procedència del material de subbase.	*Repàs i compactació de l'explanada *Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombament) de l'explanada . *Comprovació encreuaments de calçades. *De la procedència (préstec, gravera o cantera)	*Acceptació de l'explanada. *Acceptació de la procedència del material de subbase.
2.4.2. Execució		*Extensió de la capa de subbase. *Humitació i compactació de la capa de subbase	*Comprovació de la qualitat del material. *Compactació.
2.4.3. Confirmació	*Fase prèvia capa base.		

1.2.5 Col·locació de vorades i rigoles

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.5.1. Previ	*Replanteig. *Acceptació de la procedència del material per a vorades.	*Geometria i acabats	*Acceptació de la procedència del material per a vorades.
2.5.2. Execució	*Control topogràfic de l'execució.	*Refús d'elements per a vorades defectuosos. *Control visual d'alimentació i anivellació. *Execució de formigó de base i protecció	*Execució de vorades. *Formigó base i protecció.
2.5.3. Confirmació	*Fase prèvia de pavimentació.		*Les mateixes inspeccions que en els punts 2.5.1. i 2.5.2.

1.2.6 Implantació de Serveis

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.6.1. Previ		*Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera. *Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis. *Connexions exteriors dels diferents serveis. *Replanteig d'elements urbans. *Procedència dels materials.	*Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.

2.6.2. Execució		*Control geomètric. *Disposició en planta i alçat de cada servei. *Col·locació de canonades d'aigua, electricitat i gas. *Col·locació del formigó, tubs i separadores de la xarxa. *Execució d'arquetes i elements singulars. *Abastament d'aigua en fase prèvia. *Execució, reblert i compactació de rases. *Col·locació conductes d'enllumenat. *Col·locació punts de llum. *Terraplè coronació voreres. *Instal·lació línies elèctriques.	*Control geomètric. *Normalitzats de recepció en obra. *Formigó per a canalització telefònica. *Formigó armat per a arquetes i elements singulars. 2.3.2 (Resistència elements prefabricats) *Proves abastament d'aigua. *2.3.2. (Qualitat dels materials de reblert i rases de clavegueram) 2.3.2. (Compactació rases clavegueram) *2.2.2. (Moviments de terres i formació de l'explanada)
2.6.3. Confirmació	*Acceptació de les xarxes d'abastament d'aigua, gas, telefonia i elèctriques. *Certificat d'instal·lacions elèctriques		*Proves definitives aigua. *Proves mandrinada telefònica. *Normalitzats de recepció xarxes de gas i instal·lacions elèctriques.

1.2.7 Pavimentació

1.2.7.1 Base de calçada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.1.1. Previ	*Acceptació de la subbase granular. *Acceptació de la procedència de materials de base de grava- ciment. *Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment.	*Repàs de la capa de subbase. *Procedència (cantera o instal·lació de matxucadora). *Procedència (instal·lació de producció àrids i de la planta o central de fabricació).	*Acceptació de la capa de subbase. *Acceptació de la procedència. *Acceptació del projecte de mescla.
2.7.1.2. Execució		*Extensió de la capa de base. *Humitació i compactació de la capa base. *Cura de la capa base de grava-ciment (màxim 2 a 5 H. d'acabat).	*Comprovació de la qualitat del material. *Compactació de la capa base. *Resistència a compressió de bases de grava-ciment.
2.7.1.3. Confirmació	*Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. *Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.	*Repàs definitiu de base. *Comprovació pendents transversals.	*Acceptació de la capa base (no necessària si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base).

1.2.7.2 Formigó en base de voreres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.2.1. Previ	*Acceptació de la coronació del terraplè de la vorera. *Acceptació de la disposició final de les arquetes i elements singulars de vorera. (Control de cotes superiors). *Definició situació dels escossells. *Definició de les condicions d'execució. -Dosificació formigó. -Consistència. -Junes	*2.4.1. Acceptació de l'explanada.	*2.4.1. Acceptació de l'explanada.
2.7.2.2. Execució		*Anivellació i acabat del formigó.	*Control geomètric. *Execució del formigó de les voreres.
2.7.2.3. Confirmació			*2.7.2.2. Control geomètric.

1.2.7.3 Paviments asfàltics i de formigó

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
2.7.3.1. 2.7.4.1. Previ	*Acceptació de la capa de base. *Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica. *Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball. *Acceptació de la dosificació del formigó (Acceptació dels àrids).	*2.7.1.3. *Instal·lació de procedència	*2.7.1.3. *Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques. *Tram de prova de paviment de formigó.
2.7.3.2. 2.7.4.2 Execució	*Acceptació regs d'emprimació en paviments de mescles asfàltiques. *Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.	*Execució dels paviments de mescles asfàltiques. -Cura reg d'emprimació -Comprovació temperatura de la mescla -Control de cotes. -Acabat superficial. -Execució de juntes. -Comprovació punts baixos (situació embornals). -Regs d'adherència.	*Execució dels paviments de mescles asfàltiques. *Execució dels paviments de formigó.
2.7.3.3. 2.7.4.3 Confirmació			*Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic. *Confirmació paviment de formigó.

1.3 PLEC DE CONTROL DE QUALITAT

ÀMBIT: SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control:

Abans de començar el terraplè, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m³ o cada 2 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m³ o cada 2 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.

Cada 1000 m³ o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions: Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació. Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè i esplanades (PG3):

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm : Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) < 35%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 40

Densitat del Próctor normal (NLT-107) 1,750 kg/dm³

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)

- Esplanada E1 / coronació de terraplè > 5
- Esplanada E2 > 10

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) < 2%

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) < 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm : Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) < 25%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72) < 30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106) < 10

Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN):

- Esplanades E1 i E2 / coronació de terraplè > 10
- Esplanada E3 > 20

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN): Nul

Contingut de matèria orgànica (NLT-118): Nul

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

- Equivalent de sorra (NLT-113) > 30
- Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106): 0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000 m² (500 m³ de material). Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10000 m², i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació. Es considera coronació la franja superior de terres del terraplè, fins a una fondària de 50 cm com a mínim. El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada. El gruix de les tongades ha de

ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida. Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha d'ésser el determinat per les Normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que el humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient. S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C. La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra. Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració. S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació / esplanada $\geq 100\%$ del PM

Gruix de les tongades ≤ 25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196):

- Trànsit T0 i T1 ≥ 60 MPa
- Trànsit T2 i T3 ≥ 40 MPa
- Trànsit T4 i vorals ≥ 24 MPa

Toleràncies d'execució:

- Densitat seca (Próctor Modificat): - 0,0%
- Variació en l'angle del talús $\pm 2^\circ$
- Gruix de cada tongada ± 50 mm
- Planor ± 15 mm/3 m
- Zones de vials ± 30 mm
- Resta de zones ± 50 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 250 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 250 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

3. Especificacions

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. En les esplanades s'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t. Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF. No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides, en particular, cal disposar dels resultats dels assaigs, per a comprovar que s'ha arribat a la densitat de compactació requerida. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. El gruix de cada tongada ha de ser uniforme. Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient. S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. De la mateixa manera, el valor mínim del mòdul d'elasticitat corresponent al segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196), es correspondrà al que pertorqui a les capes de terraplè adjacents.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix de les tongades ≤ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor . ± 20 mm/3 m
- Nivells .. ± 30 mm

Rases i Fonaments:

Compactació del reblert de fonaments de petites obres de fàbrica $\geq 98\%$ del PM

Altres casos $\geq 95\%$ del PM

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament. Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

ÀMBIT: TOT-Ú NATURAL I SAULÓ PER A ESPLANADES I SUBBASES

1. Operacions de control

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 750 m³ o fracció diària.
- 2 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 750 m³ o fracció diària.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 1500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Coeficient de neteja (NLT-172), cada 1500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.

- Assaig CBR (NLT-111), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Cada 750 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Es considera tot-u natural la mescla de granulats no triturats i/o sols granulars, amb granulometria continua, procedents de graveres, dipòsits naturals o sols granulars; o també els productes d'enderrocs de construcció. Es considera sauló la sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació. El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la DF. Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries estranyes. La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050). El coeficient de neteja (NLT-172) > 2.

Índex de llenques (NLT-354) ≤ 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):

- Trànsit T0 i T1 < 30
- Resta de trànsits < 35

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Trànsit T0 i T1 > 35
- Resta de trànsits > 30

El material ha de ser no plàstic, segons les normes NLT-105 i NLT-106.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 6000 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Especificacions

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra. La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari. L'estesa s'ha de realitzar d'una sola vegada, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent. La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Próctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació. El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent. La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador. Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF. La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la DF. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

- Compactació $\geq 100\%$ PM
- Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega):

- Subbase (trànsit T0-T1 ≥ 100 MPa
- Subbase (trànsit T2-T3) ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals) ≥ 40 MPa
- Base (trànsit T0-T1) ≥ 120 MPa
- Base (trànsit T2-T3) ≥ 100 MPa
- Base (trànsit T4-vorals) ≥ 60 MPa
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig de rasants $+ 0 / - 5$ del gruix teòric

Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:

- Trànsit T0, T1 i T2 ± 15 mm
- Trànsit T3 i T4 ± 20 mm
- Planor ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la DF.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

ÀMBIT: FORMIGÓ EN CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT, BASES I SUBASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE 83-313) en cada camió que arribi a l'obra (màxim 4 assaigs per dia).
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Un cop escollida la dosificació, i si no es disposa d'experiència suficient en la utilització de mescles similars, segons criteri de la DF, es comprovarà la sensibilitat de la capacitat de suport inicial en front a les variacions d'humitat i densitat de compactació. Es determinarà l'índex CBR (NLT-111) en, al menys, els següents 4 casos:

- Sèrie de provetes amb humitat igual a l'òptima PM menys mig punt.
- Sèrie de provetes amb humitat igual a l'òptima PM més mig punt.
- Sèrie de provetes amb humitat òptima PM i densitat 95 % PM
- Sèrie de provetes amb humitat òptima PM i densitat 97 % PM.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la norma EHE.

3. Especificacions

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Subministrament: En camions formigonera, El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions. No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

L'assaig de consistència es considera satisfactori, si el valor mig de les dues mesures realitzades queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

2. Criteris de presa de mostra

Les operacions de control es realitzaran segons les indicacions de la DF. La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà dins de les 24 hores següents a la seva execució.

4. Especificacions

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment. L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions. La superfície ha de ser plana i anivellada. El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigít.

Es definirà com a lot d'acceptació o rebuig el material corresponent a 1000 m² o fracció diària compactada si aquesta és menor. No s'acceptarà la compactació d'un lot on la mitjana dels valors de densitat obtinguts estigui per sota del valor especificat. En els punts individuals es permet una tolerància de fins a 2 punts percentuals per sota del valor especificat. En cas d'incompliment caldrà continuar la compactació (si és possible) repetint-se els assaigs a càrrec del Contractista. Si finalment no s'arriba al grau de qualitat exigít, no s'acceptarà el lot i es repetirà total o parcialment, l'execució del tram. En cas d'una repetició parcial, es podran realitzar assaigs pròxims a la zona d'incompliment per tal de delimitar-la.

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

ÀMBIT: REGS BITUMINOSOS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- El control de cada fracció d'àrid i de l'emulsió bituminosa es realitzarà segons l'indicat en els àmbits 0525, 0535, 0511 i 1073.
- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova.
- Inspecció visual dels materials a la seva recepció.

- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge
- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.

2. Criteris de presa de mostra

En cas de ser necessari, la presa de mostres del àrids acopiats es realitzarà segons la norma NLT- 148.

3. Especificacions

La fabricació de la beurada no es podrà iniciar fins que la DF hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, que indicarà:

- La granulometria dels àrids combinats, segons els tamisos UNE 12,5 mm; 10 mm; 6,3 mm; 5 mm; 3,2 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,32 mm; 0,16 mm i 0,08 mm.
- La dosificació d'emulsió bituminosa, referida a la massa total d'àrids.
- La dosificació d'aigua d'amassat, referida a la massa total d'àrids.
- En cas d'utilitzar addicions, la seva dosificació.

El contingut d'emulsió bituminosa, d'aigua i, en el seu cas, d'addicions, haurà de fixar-se segons els materials a emprar, basant-se fonamentalment en l'experiència obtinguda en casos similars, per tal d'obtenir els següents paràmetres de qualitat:

- Consistència (NLT-317 entre 2 i 3 cm)
- Pèrdua assaig de desgast per via humida (NLT-320 ≤ 800 g/m²)

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'aprovarà la fórmula de treball si es compleixen la totalitat de les especificacions fixades en el plec de condicions. S'haurà d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que variï la procedència algun dels components. Es repetiran els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmbits corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.
- Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la beurada.
- Inspecció permanent dels processos de estesa.
- Inspecció visual de la superfície acabada.
- El lot de control es defineix com la porció de beurada que resulta limitada per:

Longitud màxima: 500 m

Superfície màxima: 3500 m²

Execució: 1 dia

Sobre el lot de control es realitzaran els següents assaigs:

- 5 determinacions de les dotacions de beurada mitjançant el pesat de safates o xapes metàl·liques, fulls de paper o altre material, col·locades sobre la superfície que s'ha de tractar.

- 5 determinacions de la textura superficial (cercle de sorra) (NLT-335).
- 5 assaigs de resistència al lliscament (NLT-175).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la DF. Els punts de determinació de les dotacions i condicions d'acabat es repartiran de forma que hi hagi, com a mínim, 1 punt cada 100 m. Els assaigs de comprovació d'acabats es realitzaran 2 mesos després d'acabar l'execució del lot.

3. Especificacions

Abans de començar l'execució d'aquesta unitat d'obra, serà obligatòria la realització d'un tram de prova, per tal de comprovar la forma d'actuació de l'equip previst. La DF determinarà si es pot acceptar la realització d'aquest tram de prova com a part integrant de la pròpia obra en construcció.

Just abans de procedir a l'aplicació de la beurada, es netejarà la superfície a tractar de pols, brutícia, fang, materials solts o perjudicials. Es tindrà especial cura en els extrems de la superfície a tractar. Si la superfície és un paviment bituminos, s'hauran d'eliminar els excessos de lligant que pugui haver, i es repararan els defectes que puguin afectar a l'adherència de la beurada.

Sempre que la DF així ho determini, s'haurà d'humitejar la superfície a tractar just abans de l'aplicació de la beurada, amb la dotació d'aigua fixada, repartida de manera uniforme. L'aplicació de la beurada es realitzarà quan la temperatura ambient sigui superior a 5°C i no hi hagin indicis de pluges. En cas d'emulsions catióniques, el límit es podrà reduir a 2°C.

La dotació mitjana de beurada serà de 8 kg/m². La DF establirà l'amplada d'estesa en cada passada. L'avanç dels equips d'estesa es farà paral·lelament a l'eix de la via, amb una velocitat convenient per a obtenir la dotació prevista i una textura uniforme. El solapament entre dues franjes contínues en una estesa longitudinal serà de 10 cm com a mínim.

S'evitarà tot tipus de circulació sobre la beurada fins que no s'arribi a la resistència suficient. Si s'ha previst més d'una capa, la segona s'aplicarà després de que la primera hagi suportat l'acció del trànsit durant al menys 1 dia, i després d'escombrar el material solt.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'acceptarà el tram de prova si es compleixen totes les condicions establertes en el Plec. La dotació mitja no haurà de variar de la prevista en més d'un 15 %. Només s'acceptarà 1 punt de la mostra que quedi fora d'aquest límit. El resultat mig dels assaigs de resistència al lliscament i textura superficial no serà inferior al valor previst al Plec. Es podrà admetre únicament 1 punt de la mostra amb resultats inferiors a dit valor en més de d'un 10 %.

ÀMBIT: PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D, S, G (TANCADES)

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control Fórmula de treball.

Per a cada barreja d'àrids analitzada, es realitzaran els assaigs següents amb un mínim de 3 dosificacions diferents de betum:

- Assaig de dosificació de betum (NLT-164).
- Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165).

– Assaig Marshall complet (sèries de 6 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168).

– Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162).

– Assaig de deformació plàstica (Wheel Tracking) (NLT-173) (en cas de capes de trànsit i intermitja).

Control de fabricació: Inspecció a la planta de fabricació.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres sobre la mescla d'àrids en fred es prendran aleatòriament en la cinta subministradora i abans d'entrar en l'assecador. El control de recepció es realitzarà sobre mostres preses aleatòriament en els camions receptors de la descarrega de la planta. Quan s'estableix la freqüència d'assaig mínima de 2 per dia, es realitzarà un durant el matí i l'altre per la tarda.

3. Especificacions

La planta asfàltica ha de ser automàtica i de producció igual o superior a 120 t/h.

S'aportará compromís per escrit de realitzar tot el transport de mescla bituminosa mitjançant vehicles calorifugats quan la distància entre la planta asfàltica on es fabriquí la mescla i el tall de l'estesa a l'obra sigui superior a 50 km ó 45 minuts de temps de desplaçament màxim.

La fabricació de la mescla no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball, que inclourà:

- Proporció de cada fracció d'àrid en l'alimentació en fred i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Granulometria dels àrids combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 µm; 320 µm; 160 µm i 80 µm.
- Dosificació del betum, pols mineral d'aportació i addicions, referides a la massa total d'àrids.
- Densitat màxima a aconseguir.
- En cas que la fabricació de la mescla es realitzi en instal·lacions de tipus discontinu, els temps a exigir per a mescla d'àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla al sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla al acabar la compactació.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.
- Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.
- Inspecció permanent dels processos de estesa i compactació.
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.
- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació.

- Cada 1200 t de mescla compactada, o amb freqüència diària si s'utilitza menys material: Extracció de 8 testimonis de la capacompectada, i determinació del gruix, densitat i % de buits (NLT-168).
- Cada 10 m, i en punts singulars com ara tangents de corbes verticals i horitzontals:
- Determinació, mitjançant claus de referència amb precisió de mm, de la cota a l'eix i a banda i banda de la plataforma.
- Comprovació de l'amplada de la plataforma.
- En obres de nova construcció: comprovació de la regularitat de la superfície acabada mitjançant el mètode IRI (NLT-332).

Es controlaran el 100 % dels carrils.

- Per a capes de trànsit, cada 5000 m²:
- Resistència al lliscament (NLT-175), després de 2 mesos d'acabada l'estesa de la capa.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la DF Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'extrauran en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament respecte a la secció transversal. Es tindrà especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

3. Especificacions

Es realitzarà un tram de prova, de longitud superior a 150 m, per a cada tipus de mescla bituminosa en calent que s'hagi d'utilitzar. La DF determinarà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

La temperatura de la mescla no ha de superar en cap moment la prevista com a màxima, i en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la que s'indiqui a la fórmula de treball. La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg d'adherència o imprimació de la capa inferior ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície. La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball. L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible. L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellació, o bé amb reguladors de gruix aprovats per la DF. Ha de tenir una capacitat mínima d'estesa de 150 t/h. L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material. L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que assegurí que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La DF podrà limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents. Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja. La capa s'ha d'estendre en tota la seva amplada, evitant la realització de junts longitudinals.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m una de l'altra. Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència. Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la

resta de la capa. La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. El tren de compactació ha de ser aprovat per la DF, d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa. La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui soportar la càrrega de la maquinària. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment. Els corróns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits. Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF. No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui compactada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada. La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos. Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T. Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja. La capa s'ha d'estendre en tota la seva amplada, evitant la realització de junts longitudinals. Només s'acceptarà el tram de prova i per tant, s'iniciarà la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigut.

La DF podrà acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis. En tot cas, el nombre mínim de testimonis extrets per lot no serà inferior a 3.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.

ÀMBIT: PLAQUES DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I SUPORTS

1. Operacions de control

Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:

- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF.

3. Especificacions

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

3. Especificacions

No s'instal·laran senyals i cartells en els que el temps compres entre la fabricació i instal·lació superi els 6 mesos, o encara que no superin aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients. El senyal ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 100 kp aplicats al seu centre de gravetat i una pressió de vent de 200 kp/m², sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada. Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes. La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador. No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa. No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents. La garantia mínima de les senyals i cartells, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 5 anys comptats des de la data de fabricació, i de 4 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

Les característiques colorimètriques de les senyals i cartells (zones retrorreflectants i no retrorreflectants) dins del període de garantia s'han de mantenir d'acord a les especificacions indicades al control de materials d'aquest àmbit.

S'han de col·locar clavats o formigonats.

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la DF

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metro respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la D.T. o, en el seu defecte, la que indiqui la DF

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 200 kp/m². Les perforacions en el suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0). Correcció a càrrec del contractista dels defectes observats.

ÀMBIT: PINTURES EN MARQUES VIALS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció visual del material en cada subministrament, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Pintures convencionals (alcídiques), (mostra: un envàs original):
 - Consistència (UNE 48-076).
 - Temps d'assecatge (UNE 135-202).
 - Matèria fixa (UNE 48-087).
 - Contingut en lligant (UNE 48-238).
 - Contingut en pigment (UNE 48-178)
 - Densitat relativa (UNE 48-098).
 - Estabilitat (UNE 48-083) (dins l'envàs i en dilució).
 - Resistència al sagnat (UNE 135-201 12.84)
 - Aspecte.
 - Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2).
 - Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).
 - Poder de cubrició (UNE 48-081).
 - Flexibilitat (MELC 12.93)
 - Envelliment artificial (UNE 48-251 12.94)
 - Termoplàstics, (mostra: un sac original):
 - Densitat relativa (UNE 48-098).
 - Punt de reblaniment (UNE 135-222).
 - Temperatura d'inflamació (UNE 104-281 / 1-12)
 - Temps d'assecatge (UNE 135-202)
 - Contingut en lligant (UNE 48-238)
 - Contingut en pigment (UNE 48-178)

- Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2)
- Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).
- Estabilitat al calor (UNE 135-221).
- Envelliment artificial (UNE 48-251)
- Resistència a l'abració (MELC 12.130) (UNE 56-818)
- Resistència al flux (UNE 135-223)
- Plàstics, (mostra: un envàs original):
 - Densitat relativa (UNE 48-098).
 - Temps d'assecatge (UNE 135-202)
 - Contingut en lligant (UNE 48-238)
 - Contingut en pigment (UNE 48-178)
- Aspecte.
- Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2)
- Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).
- Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91) (UNE 48-144)
- Envelliment artificial (UNE 48-251)
- Microesferes, (mostra: un sac original):
- Contingut de microesferes defectuoses (UNE 135-282).
- Índex de refracció (UNE 135-283).
- Resistència a agents químics (UNE 135-284)
- Granulometria (UNE 135-285).

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE 48-144). Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostres de pintures, termoplàstics i plàstics d'aplicació en fred, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135-200 (2). En el cas de microesferes, els criteris correspondran a la UNE-EN-1423. En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.
- Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

3. Especificacions

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas. Els materials a utilitzar en marques vials compliran les característiques de la norma UNE 135-200. Els requeriments essencials que han de tenir les marques vials, respecte a visibilitat nocturna, visibilitat diürna i resistència al lliscament, han d'estar garantides pel fabricant segons UNE 135-200, especificant el tipus, classe i nivell de la marca vial. Les marques vials es poden executar amb pintures convencionals, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred (UNE 135-200 /2)

- Pintures convencionals. Característiques de la pintura líquida:

El color de la pintura líquida serà blanc, propi dels pigments utilitzats a la seva composició.

El contingut de pigment i lligant (UNE 48-178 i UNE 48-238) no ha de ser inferior al 12 i 16 % en pes respectivament. Si el lligant és exclusivament acrílic, aquests percentatges podran baixar fins al 10 i 14 % respectivament, sempre expressats respecte al pes total de la pintura. El pigment estarà constituït per diòxid de titani. No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls. En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeneïtzat, sense que apareguin pigments flotant sobre la superfície. Ha de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics. El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Consistència (UNE 48-076)80 -100 K.U.

Temps d'assecatge (UNE 135-202)<= 15 min

Toleràncies respecte als valors indicats pel fabricant:

Matèria fixa (UNE 48-087)± 2 %

Densitat relativa (UNE 48-098)± 2 %

Contingut en lligant (UNE 48-238)± 2 %

Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178)± 2 %

Característiques de la pel·lícula seca:

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

Flexibilitat (MELC 12.93)bona

Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91)bona Envelliment artificial (UNE 48-251)

- Variació del factor de lluminància..... <= 0,05

- Coordenades cromàtiques d'acord a UNE 135-200 /1 Resistència als àlcalis (per a paviments de formigó) (UNE 48-144)

- Variació del factor de lluminància..... <= 0,03

Valoració global de la pintura:

Valor del coeficient W1 (PG 3/75 Art.278.5.3) >= 8,5

Cap assaig del grup b) de l'article 278.5.1.2, del PG 3/75, podrà tenir qualificació nul·la.

- Termoplàstics d'aplicació en calent

El material fos no presentarà despreniment de fums tòxics o peril·losos. Estarà constituït per:

- Substàncies minerals naturals de color blanc i granulometria adequada per aconseguir la màxima compactació, com ara sorra sil·lícica, quars o calcita.
- Pigment de diòxid de titani, amb incorporació, si és el cas, d'un estenedor.
- Aglomerant format per una o més resines termoplàstiques, naturals o sintètiques.
- Microesferes de vidre

La proporció de cada component estarà especificada en el certificat del fabricant. Característiques generals del material:

Es podrà aplicar manualment o amb màquina automàtica adequada.

- Densitat relativa (UNE 48-098)..... $2 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
- Punt de reblaniment (UNE 135-222) $\geq 95^\circ\text{C}$
- Temperatura d'inflamació (UNE 104-281 / 1-12) $\geq 235^\circ\text{C}$
- Temps d'assecatge..... Instantani
- Toleràncies respecte als valors indicats pel fabricant:
- Contingut en lligant (UNE 48-238) $\pm 2\%$
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178) $\pm 2\%$

Característiques del material aplicat:

Color (UNE 48-073 /2)Coordenades cromàtiques correctes (UNE 135-200 /1) Factor de lluminància (UNE 48-073 /2)
(Factor η)..... $\geq 0,80$

Estabilitat al calor (UNE 135-221)

- Variació del factor de lluminància $\leq 0,05$

Envelliment artificial (UNE 48-251)

- Variació del factor de lluminància $\leq 0,05$
- Coordenades cromàtiques d'acord a UNE 135-200 /1

Resistència a l'abradió (pèrdua en pes)(MELC 12.130) $\leq 500 \text{ mg}$ (100 rev.)

Resistència al flux (UNE 135-223)..... $\leq 20\%$

Resistència als àlcalis (per a paviments de formigó) (UNE 48-144)

Variació del factor de lluminància $\leq 0,03$

- Plàstics d'aplicació en fred

El material és el resultat de la barreja de dos components, que com a conjunt, han de complir les següents característiques

Components:

La pintura, un cop preparada, es podrà aplicar manualment o amb màquina automàtica adequada. El color ha de ser blanc, propi dels components que la formen.

Conservació dins l'envàs (6 mesos)

Sense alteracions apreciables Temps d'assecatge (UNE 135-202) ≤ 45 minuts

≤ 30 minuts (paviments rígids) Toleràncies respecte als valors indicats pel fabricant:

- Densitat relativa (UNE 48-098) $\pm 2\%$
- Contingut en lligant (UNE 48-238) $\pm 2\%$
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178) $\pm 2\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Aspecte Uniforme, sense grans ni desigualtats
- Color (UNE 48-073 /2) Coordenades cromàtiques correctes (UNE 135-200 /1)
- Factor de lluminància (UNE 48-073 /2) (Factor η) $\geq 0,80$
- Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91) bona
- Envelliment artificial (UNE 48-251)

Variació del factor de lluminància $\leq 0,05$

- Coordenades cromàtiques d'acord a UNE 135-200 /1
- Resistència als àlcalis (per a paviments de formigó) (UNE 48-144)
- Variació del factor de lluminància $\leq 0,03$

Microesferes de vidre

Microesferes de vidre transparent i sense color apreciable per aplicar sobre un aglomerant, normalment pintura, per mitja d'un sistema de premescla, postmescla o combinació d'ambdós sistemes. No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptic.

- Microesferes defectuoses (UNE 135-282) $\leq 10\%$
- Índex de refracció (UNE 135-283) $\geq 1,5$
- Resistència a l'aigua (diferència d'àcid consumit) (UNE 135-284) $< 4,5 \text{ cm}^3$
- Resistència als àcids (UNE 135-284) Inalterable

Resistència a una solució 1N de clorur càlcic (UNE 135-284) Sense alteració superficial

4. Interpretació dels resultats i actuació en cas d'incompliment

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec. Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-se el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Aprovació del sistema d'aplicació per part de la DF
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 3000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135-274), sobre, com a mínim:
 - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
 - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
 - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE 135-270), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN-1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

3. Especificacions

La DF podrà prohibir l'aplicació de materials en els que el temps compres entre la fabricació i la posta en obra superi els 6 mesos, o encara que no superin aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que ha de ser aprovat per la DF. Quan no existeixi cap referència adequada, es crearà una línia de base (pre-marcatge), continua o discontinua o bé mitjançant tants punts com es considerin necessaris, separats entre sí per una distància no superior a 50 cm.

No es pot començar a pintar fins que la DF disposi dels resultats dels assaigs de la pintura i de les microesferes fet per un laboratori acreditat, i aquests resultin conformes a les especificacions del plec de condicions.

No s'aplicarà la marca vial quan la temperatura del substrat no superi, com a mínim, en 3 °C la temperatura de gebrada. Tampoc s'aplicarà quan el paviment estigui humit o la temperatura ambient no estigui compresa entre 5 i 40 °C, o si la velocitat del vent supera els 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del tràfic i les senyalitzacions auxiliars. Les màquines per a executar el pintat de les marques han de disposar de comptakilòmetres per tal de controlar la dosificació de pintura executada. La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

La marca vial que s'apliqui serà, necessàriament, compatible amb el substrat (paviment o marca vial existent); en cas contrari, s'efectuarà el tractament superficial adient. Immediatament abans de l'aplicació s'ha d'eliminar la pols amb un raig d'aire, incorporat a la màquina de neteja. Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar efflorescències, ni reaccions alcalines. S'hauran

d'eliminar en aquest cas, els materials utilitzats en el procés de curat. Si el factor de luminància del paviment supera el valor 0,15 (UNE-EN-1436), es vorajarà la marca vial a aplicar amb un material de color negre a ambdós costats i amb una amplada aproximadament igual a la meitat de la corresponent a la marca vial.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Durant l'aplicació de la pintura s'obtidran mostres per a fer assaigs, davant de la DF Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les. Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T. Han de tenir les vores netes i ben perfilades. La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés d'assecat. Es tindrà especial cura de que les marques vials aplicades no siguin, en cap circumstància, la causa de formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

Valors de retrorreflexió (o visibilitat nocturna) (UNE-EN-1436 / UNE 135-270):

- Dins dels primers 30 dies.....>= 300 mcd/lx m2
- Als 6 mesos de l'aplicació>= 200 mcd/lx m2
- Als 2 anys de l'aplicació>= 100 mcd/lx m2

Factor de lluminància (color blanc) (UNE-EN-1436 / UNE 135-200/1):

- Sobre paviment bituminos.....>= 0,30
- Sobre paviment de formigó.....>= 0,40

Valor SRT (UNE-EN-1436)..... 45

Altres característiques:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1)

- Dins dels primers 30 dies>= 2,3
- Als 12 mesos de l'aplicació>= 1,9
- Als 18 mesos de l'aplicació>= 1,7
- Condició gener.....>= 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1)>= 0,45

Grau de deteriorament als 7 mesos d'aplicació (UNE 135-271):

- Línies d'eix<= 20 %
- Separació de carrils<= 20 %
- Vora calçada<= 15 %
- Al llarg de la vida útil.....<= 30 %

Dosificació:

El fabricant indicarà la dosificació per tal de complir les condicions indicades al plec. Com a criteri general, en el cas de pintures convencionals, la dosificació serà de 720 g/m² (±10%) en pintura, i 480 g/m² (±15%) en microesferes de vidre per a ferms flexibles. En ferms rígids, la dosificació de pintura s'augmentarà fins a 1000 g/m². En el cas de termoplàstics, la dosificació per tal d'aconseguir un gruix mínim de 1,5 mm, serà entre 2,8 i 3,2 kg/m², amb un contingut mínim de microesferes d'un 25 %. Finalment, en el cas de materials plàstics d'aplicació en fred, la dosificació serà tal que permeti obtenir marques de gruix mínim igual a 1,5 mm, si l'aplicació és manual, i de 0,35 mm si és mecànica, amb una proporció de microesferes que permeti obtenir el valor de retrorreflexió exigít.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes - 0%

El contractista facilitarà a la DF, cada dia, un informe d'execució i d'obra, en el que hauran de figurar, com a mínim, els següents conceptes:

- Marca o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referenciació sobre el paviment de las marques vials aplicades.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a la meitat de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici de la DF, puguin influir en la durabilitat i/o característiques de la marca vial aplicada.
- La garantia mínima de les marques vials executades amb els materials i dosificacions especificades en el projecte, serà de 2 anys comptats des de la data d'aplicació.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats. Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135-200 (2). Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 135-200-94 (2) EXP "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal: marcas viales. Características y métodos de ensayo. Parte 2: Materiales. Precualificación e identificación." UNE 135-280-94 EXP "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo".

8.2-IC 1985 "Instrucción de Carreteras. Marcas viales"

ÀMBIT: VORADES DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-025) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-026
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Resistència a flexió (UNE 127-028)
 - Absorció d'aigua (UNE 127-027)
 - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE 83- 302, 83-303 i 83-304)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE 127- 025.

3. Especificacions

Els materials arribaran a l'obra amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant, conforme al plec de condicions i a la norma UNE 127-025.

Les peces han de ser de forma prismàtica, amb una cara aixamfranada, i han d'estar obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment portland CEM I / 32,5 , granulats de 20 mm de grandària màxima, aigua, i eventualment additius.

Han de tenir un color uniforme i una textura llisa en tota la seva superfície.

Les cares vistes han de ser planes i les arestes exteriors arrodonides. Les peces no ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Llargària segons UNE 127-025

Pes específic>= 2300 kg/m³

Resistència a flexió (UNE 127-028) Classe R 5,5

- Valor mitjà >= 55 Kp/cm²
- Valor unitari >= 44 Kp/cm²

Classe R 7

- Valor mitjà >= 70 Kp/cm²
- Valor unitari >= 56 Kp/cm²

Absorció d'aigua, en pes (UNE 127-027):

- Valor mitjà $\leq 9,0\%$
- Valor unitari $< 11,0\%$
- Resistència a la compressió $\geq 400 \text{ kg/cm}^2$

Gelabilitat Inherent a $\pm 20^\circ\text{C}$

Toleràncies:

- Llargària $\pm 5 \text{ mm}$
- Amplària $\pm 3 \text{ mm}$
- Alçària $\pm 5 \text{ mm}$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

3. Especificacions

Base de formigó:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista. L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta. Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF. Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

- Amplada de la base de formigó gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó 4 cm

Vorada

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes, i s'ha d'ajustar a les alineacions previstes. Els junts entre les peces han de ser ≤ 5 mm i han de quedar rejuntats amb morter. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Pendent transversal $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 3 mm/3 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 127-025-91 "Bordillos y rigolas prefabricados de hormigón. Definición, clasificación, características, designación, marcado y control de recepción."

ÀMBIT: RIGILES DE PECES DE MORTER CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-001) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional i de color, sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-001
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

Sobre 3 mostres de 3 peces:

- Absorció d'aigua (UNE 127-002)
- Gelabilitat (UNE 127-004)
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista (UNE 127-003)
- Sobre 3 mostres de 3 peces:

- Resistència al xoc (UNE 127-007)
- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna:
- Resistència a flexió (UNE 127-006)
- Estructura (UNE 127-001)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

1. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE 127- 001.

2. Especificacions

El material arribarà a l'obra acompanyat del corresponent certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions del plec de condicions. Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana. No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002)..... $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$
- Dors a tracció $\geq 40 \text{ kg/cm}^2$

Gelabilitat (UNE 127-004) Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions..... $\pm 1 \text{ mm}$
- Gruix..... $\pm 3 \text{ mm}$
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi..... $\pm 0,4 \text{ mm}$
- Rectitud d'arestes..... $\pm 0,4 \text{ mm}$
- Balcaments..... $\pm 0,5 \text{ mm}$
- Planor $\pm 0,4 \text{ mm}$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF.

3. Especificacions

Base de formigó:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 95\%$ de l'assaig PM i les rasants previstes.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta. La resistència del formigó de la base ha de ser la especificada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF. Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Rigola:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a tocar i correctament alineades. S'han d'ajustar al traçat previst. Els junts entre les peces han de ser ≤ 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment. La cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix. No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell..... ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

ÀMBIT: PANOT PER A VORERES CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-001) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-001

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

- Sobre 3 mostres de 3 peces:
- Absorció d'aigua (UNE 127-002)
- Gelabilitat (UNE 127-004)
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista (UNE 127-003)
- Sobre 3 mostres de 3 peces:
- Resistència al xoc (UNE 127-007)
- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna:
- Resistència a flexió (UNE 127-006)
- Estructura (UNE 127-001)
- Resistència al desgast per abrasió (UNE 127-005 /1) (2 peces de cada mostra)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE 127- 001.

3. Especificacions

Les rajoles hidràuliques han d'estar fetes amb ciment, colorants i granulats.

Les peces han de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana.

No poden tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llargària x amplària x gruix.

- Gruix de la capa fina ≥ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127-002) $\leq 7,5\%$
- Resistència al desgast (UNE 127-005) ≤ 3 mm

Tensió de trencament (flexió i xoc) (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció ≥ 55 kg/cm²
- Dors a tracció ≥ 35 kg/cm²

Gelabilitat (UNE 127-003) Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions $\pm 0,2\%$
- Gruix $\pm 8\%$
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi $\pm 0,4$ mm
- Rectitud d'arestes $\pm 0,1\%$
- Balcaments $\pm 0,5$ mm
- Planor ± 2 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant. La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF

3. Especificacions

Base de formigó:

El gruix de la base de formigó i la seva resistència han de ser els especificats a la D.T. o, en el seu defecte, els indicats per la DF. L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de durar, com a mínim, de 3 dies.

Col·locació del panot:

Les peces s'han d'humitejar abans de la seva col·locació. S'han de col·locar començant per les vorades o els murets. A continuació s'ha d'estendre la beurada. No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48h a l'hivern. El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets. Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més a prop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland. S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

- Pendent transversal >= 2%
- Gruix de la capa de sorra (si hi ha) 3 cm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 10 mm
- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m
- Alineació de la filada ± 3 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

ÀMBIT: TUBS DE POLIETILÈ I ACCESSORIS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Les tasques de control de qualitat per a tubs d'acer galvanitzat i accessoris, son les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de materials escollits.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar identificació a tubs i accessoris).
- Realització i emissió d'informe amb els resultats dels controls realitzats.

2. Criteris de presa de mostra

Es comprovarà per mostreig a cada recepció.

3. Especificacions

Les indicades al plec de condicions de projecte, i a més:

- UNE 53365. Plàstics. Tubs de PE d'alta densitat per unions soldades, usats per canalitzacions subterrànies. Enterrades o no, utilitzades per a l'evacuació i desguassos.
- UNE 53381. Plàstics. Tubs de polietilè reticulat (PE-R) per la conducció d'aigua a pressió, freda i calenta.
- UNE 53394. Materials plàstics. Codi de la instal·lació i utilització de tubs de polietilè per a conducció d'aigua a pressió. Tècniques recomanades.
- UNE 53333. Plàstics. Tubs de polietilè de mitja i alta densitat per a canalitzacions enterrades de distribució de combustibles gasosos.

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Serà refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

Les tasques de control de qualitat per instal·lacions amb tubs de polietilè son les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Soportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació

- Utilització dels accessoris adequats a empalmes i derivacions
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanqueïtat i resistència mecànica a 1,5 cops la pressió de servei, a instal·lacions d'aigua freda o calenta i a canalitzacions de gas.
- Realització de proves d'estanqueïtat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves realitzats.

2. Criteris de presa de mostra

Es comprovarà globalment la instal·lació.

3. Especificacions

Les especificacions seran les que es descriuen al Projecte i la normativa següent:

- Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors d'aigua.
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.
- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a ús domèstic, col·lectius o comercials

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar de materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de discrepàncies amb el projecte, es procedirà d'acord amb el que determini la Direcció d'obra

ÀMBIT: CONDUCTORS DE COURE

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat de conductors de coure o alumini, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves de rutina exigits a totes les partides.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: A la taula següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

ASSAIG	NORMA
Rigidesa dielètrica	Documentació fabricant
Resistència d'aïllament	Documentació fabricant

Resistència elèctrica dels conductors	UNE 20003 UNE 21022
Control dimensional	Documentació fabricant
Extinció de flama	UNE 20432
Densitat de fums	UNE 21172
Despreniment d'halògens	UNE 21147

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals. Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

2. Criteris de presa de mostra

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

3. Especificacions

Les normes aplicables a conductors de coure o alumini són les següents.

- UNE 20003 Coure tipus recuit i industrial per aplicacions elèctriques UNE 21017 Cables de coure nus semi rígid per a conductors elèctrics. UNE 21096 Fils d'alumini industrial recuit per a conductors elèctrics UNE 21022 Conductors de cables aïllats
- UNE 21123 Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec UNE 21176 Guia per a l'ús de cables harmonitzats de BT
- UNE 20432 Assaig de cables elèctrics sotmesos al foc
- UNE 21172 Mesures de la densitat dels fums produïts per cables en combustió UNE 21147 Assaigs dels gasos produïts durant la combustió de cables elèctrics

4. Interpretacions de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la Direcció d'Obra, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Les tasques de control de qualitat a desenvolupar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal.lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

2. Criteris de presa de mostra

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits Rígidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables

3. Especificacions

Les especificacions seran aquelles que es descriuen al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i el REBT.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

ÀMBIT: ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

3. Especificacions

El fabricant subministrarà l'element acompanyat del corresponent certificat de garantia de compliment de les característiques exigides a la documentació tècnica. Els elements presentats no hauran de tenir cops o defectes superficials.

No han de presentar rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o al instal·lador, ni defectes que puguin influir a les característiques mecàniques. Els conjunts de mobiliari urbà hauran d'estar formats de tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, funcionament i/o utilització.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment. El color ha de ser uniforme per tota la superfície. Les fonts estaran pintades amb pintura metàl·lica resistent a la oxidació. L'operació de desmuntatge d'elements per al manteniment normal s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts amb contacte amb l'aigua, en el cas de les fonts, han de ser de materials que no puguin contaminar-la. La connexió amb l'aigua s'ha de poder fer amb facilitat i un cop situada la font en el seu lloc definitiu.

El subministrament dels elements de mobiliari urbà es realitzarà sobre palet i embalat, i cada caixa portarà de forma indeleble i ben visible el nom del fabricant i les instruccions d'instal·lació i muntatge. L'emmagatzematge es realitzarà, fins a la seva ubicació, de manera que no es deformin les unitats i en llocs protegits d'impactes.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

- Inspecció visual dels elements abans de la seva col·locació.
- Replanteig de la ubicació.
- Inspecció visual dels elements col·locats.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

2. Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas , indiqui la DF.

3. Especificacions

El muntatge dels elements que integren el mobiliari urbà s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

Els elements de mobiliari urbà han de quedar anivellats en totes dues direccions i ben situats, a la posició prevista en el projecte i centrats amb l'especejament del paviment. Han d'estar ben fixats al seu suport. Un cop col·locats, aquests no han de presentar deformacions, cops ni altres defectes visibles

Els daus de formigó per a l'ancoratge del mobiliari urbà no han de quedar visibles. Aquests s'hauran de formigonar a una temperatura entre 5°C i 40°C i sense pluja. L'element no s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

Un cop col·locats aquests no han de presentar deformacions, cops ni altres defectes visibles Si hi han zones a soldar, aquestes s'hauran de netejar i fregar prèviament.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, a càrrec del contractista, dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori

1.4 ANNEX 1. TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

Nom Complet	Norma	TERMINI (dies)	
		min	max
DETERMINACIÓ DE L'ACIDESA (pH)	UNE 7-234-71	1	2
CONTINGUT DE SULFATS	UNE 7-131-58	1	2
CONTINGUT DE CLORURS	UNE 7-178-60	1	2
DET. QUALITATIVA D'HIDRATS DE CARBONI	UNE 7-132-58	1	2
CONT. DE SUBST. ORGÀNIQUES, OLIS I GREIXOS	UNE 7-235-71	1	2
CONTINGUT DE SUBSTÀNCIES SOLUBLES	UNE 7-130-58	1	2
HUMITAT TOTAL PER ASSECATGE	NLT 359-87	1	2
DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (SORRES)	NLT 154-92	2	3
DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (GRAVES)	NLT 153-92	2	3
TERROSSOS D'ARGILA	UNE 7-133-58	1	2
PARTÍCULES TOVES	UNE 7-134-58	1	2
GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (GRANULAT)	UNE 7-139-58	1	2
GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (POLs MINERAL)	NLT 151-89	1	2
CONTINGUT DE FINS	UNE 7-135-58	1	2
PARTÍCULES DE BAIX PES ESPECÍFIC	UNE 7-244-71	1	2
COEFICIENT DE FORMA	UNE 7-238-71	1	2
ABSORCIÓ D'AIGUA (GRAVES)	UNE 83-134-90	3	8
ABSORCIÓ D'AIGUA (SORRES)	UNE 83-133-90	3	8
COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
COMPOSTOS DE SOFRE (SO=3)	UNE 83-120-88	3	4
REACTIVITAT GRANULAT-ÀLCALI	UNE 83-121-90	3	4
ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (GRAVES)	UNE 7-136-58	6	7
ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (SORRES)	UNE 7-136-58	6	7
MATÈRIA ORGÀNICA	UNE 7-082-54	1	2
EQUIVALENT DE SORRA	UNE 83-131-90	1	2
COEFICIENT DE FRIABILITAT	UNE 83-115-89 EXP	1	2
COEFICIENT DE POLIMENT ACCELERAT	NLT 174-93	3	4
ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES	NLT 354-91	1	2
DENSITAT APARENT (POLs MINERAL)	NLT 157-94	1	2
DENSITAT APARENT (GRANULAT)	NLT 156-94	1	2
ÍNDEX D'ADHESIVITAT	NLT 355-93	1	2
COEFICIENT D'EMULSIVITAT	NLT 180-74	1	2

		TERMINI (dies)	
		<i>min</i>	<i>max</i>
Nom Complet	Norma		
RESIDU PER DESTIL·LACIÓ (EMULSIÓ BIT.)	NLT 139-84	1	2
ESTABILITAT D'EMMAGATZEMATGE D'UN BETUM	NLT 124-84	1	3
RECUPERACIÓ ELÀSTICA	NLT-329	1	2
GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (SÒLS)	UNE 7-376-75	1	2
GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (TOT-Ú)	UNE 7-376-75	1	2
% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 0,080 UNE	UNE 7-135-58	1	2
LÍMITS D'ATTERBERG	UNE 103-103-94	2	3
EQUIVALENT DE SORRA	UNE 7-324-76	1	2
PRÓCTOR NORMAL	UNE 103-500-94	2	3
PRÓCTOR MODIFICAT	UNE 103-501-94	2	3
ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.N. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.M. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
HUMITAT PER ASSECATGE EN ESTUFA	UNE 103-300-93	1	2
COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
NOMBRE DE CARES DE FRACTURA	NLT 358-90	1	2
MATÈRIA ORGÀNICA (PERMANGANAT SÒDIC)	NLT 118-91	1	2
CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES	UNE 7-370-75	3	4
HUMITAT IN-SITU D'UN SÒL	NLT 103-72	1	1
HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE SORRA)	NLT 109-87	1	1
HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE NUCLEAR)	ASTM D 3017-78	1	1
PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (NLT)	NLT 357-86	1	1
PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (DIN)	DIN 18134	1	1
PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (SNV)	SNV 70317	1	1
PLACA DE CÀRREGA DE 60 CM DE DIÀMETRE (DIN)	DIN 18134	1	1
% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 25 UNE	UNE 7-139-58	1	2
CONSISTÈNCIA (MÈTODE DEL CON D'ABRAMS)	UNE 83-313-90	1	2
COMPRESSIÓ PROVETA 15x30	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
COMPRESSIÓ PROVETA 15x30 ADDICIONAL	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60 ADDICIONAL	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
SÈRIE DE 3 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
SÈRIE DE 5 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
FLEXOTRACCIÓ (3 PROVETES 15x15x60)	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
TRACCIÓ INDIRECTA PROVETA 15x30 (BLASILER)	UNE 83-306-85	1+EDAT	1+EDAT
FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT

Nom Complet	Norma	min	max
EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 75x220 mm	UNE 83-304-84	3	4
EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 100x250 mm	UNE 83-304-84	3	4
EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 150x350 mm	UNE 83-304-84	3	4
SÈRIE DE 6 PROVETES (CAIXÓ) FORM PROJ.	UNE 83-605-91	2+EDAT	2+EDAT
CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DE REFERÈNCIA	UNE 83-811-92 EXP	1	2
CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE ALTERNATIU	UNE 83-812-92 EXP	1	2
FLEXIÓ I COMPRESSIÓ SÈRIE 3 PROV. 160x40x40 mm	UNE 83-821-92 EXP	1+EDAT	1+EDAT
COMPRESSIÓ SIMPLE (CONGL.-CIMENT)	NLT 305-90	1+EDAT	1+EDAT
CARACT. GEOMÈTRIQUES (BARRES)	UNE 36-068-94	1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES (FILFERROS PRET.)	UNE 36-095-85 (1) 1R	1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES (CORDONS)	UNE 36-098-85 (1) 1R	10	15
ASSAIGS COMPLETS MALLA ELECTROSOLDADA	UNE 36-092-81 (1)	2	3
TRACCIÓ CORDÓ FIXAT AMB MORDASSES	UNE 7-326-88 1R	2	3
TRACCIÓ CORDÓ FIXATS AMB CAPS DE TRACCIÓ	UNE 7-326-88 1R	2	3
TRACCIÓ FILFERROS	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
TRACCIÓ PROVETA DE PLANXA D'ACER	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER PER ARMAR)	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER LAMINAT)	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER PER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
DOBLEGAMENT ALTERNATIU (FILFERROS)	UNE 36-461-80	3	4
DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER LAMINAT)	UNE 7-472-89	1	2
DOBLEGAMENT-DESDOUBLEGAMENT (ACER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x24 cm)	UNE 14-011-57	2	3
RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x40 cm)	UNE 14-011-57	2	3
RELAXACIÓ (1000 h)	UNE 36-422-85	3	4
CARACT. GEOMÈTRIQUES (ARM. MICROPILONS)		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES PERFIL O PLANXA D'ACER		1	2
DESPLOM I FLETXA DE PERFILS D'ACER		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES EMPERNATGES		1	2
ARRENCADA PERN COL·LOCAT		1	1
TRACCIÓ FILFERROS MALLES	UNE_EN 10-218-1-95	1	2
COMPROV. GEOMÈTRICA MALLES		1	2
COMPROV. GEOMÈTRICA BIONES	UNE 135-121-94	1	2
TRACCIÓ LAMEL·LES D'ALUMINI	UNE 7-474-92 1	1	2

		TERMINI (dies)	
Nom Complet	Norma	min	max
CARACT. GEOMÈTRIQUES SENYALS		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES BARANES		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES MARCS I TAPES		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES GRAONS	UNE 127-011-95 EXP	1	2
PREPARACIÓ PROVETA SOLDADA		1	2
INSPECCIÓ LÍQUIDS PENETRANTS	UNE 14-612-80	1	2
TENSIÓ-DEFORMACIÓ PLAQUES ACER		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES FLEIXOS		1	2
TRACCIÓ PERN COL·LOCAT		1	1
CARACT. GEOMÈTRIQUES (PLAQUES T.A.)		1	2
RESISTÈNCIA A TRACCIÓ	UNE 53-510-85	1	2
ALLARGAMENT MÍNIM A RUPTURA	UNE 53-510-85	1	2
DURESA NOMINAL	UNE 53-549	7	15
DEFORMACIÓ ROMANENT	UNE 53-511-74	7	15
ENVELLIMENT AL CAP DE 70 H A 100 °C	UNE 53-548-75	5	6
VARIACIÓ DE LA DURESA (DESPRÉS ENVELLIMENT)	UNE 53-549	1	2
RESISTÈNCIA A L'OZÓ	UNE 53-540-94	s/edat	s/edat
MÒDUL D'ELASTICITAT TRANSVERSAL (NEOPRÈ)	UNE 53-630-89	7	15
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (NEOPRÈ)	UNE 53-566-88	7	15
ADHERÈNCIA ELASTÒMER-ARMADURES (NEOPRÈ/JUNT)	UNE 53-565-74	7	15
COMPORTAMENT DINÀMIC (NEOPRÈ)	MELC 10.16	7	15
CARACT. GEOMÈTRIQUES (NEOPRÈ)		1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES (JUNTS)		1	2
DOBLEGAMENT (LÀMINA BIT.)	UNE 104-281-85 (6-4)	1	2
RESISTÈNCIA A LA CALOR (LÀMINA BIT.)	UNE 104281-90(6-3)1R	2	3
RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (LÀMINA POLIETILÉ)	UNE 53-165-87 1R ERR	1	6
RESISTÈNCIA ESQUINÇAMENT (LÀMINA POLIETILÉ)	UNE 53-220-85 (1) 1R	1	2
MASSA PER M2 (GEOTEXTIL)	UNE_EN 965-95	1	2
GRUIX SOTA PRESSIÓ (GEOTEXTIL)	UNE_EN 964-95	1	2
TRACCIÓ GEOTEXTIL	UNE 40-528-86	1	2
ALLARGAMENT DE TRENCAMENT (GEOTEXTIL)	UNE 40-528-86	1	2
PUNXONAMENT (GEOTEXTIL)	BS 6906/4	1	2
RESISTÈNCIA A L'ESQUINÇAMENT	UNE 40-529-86	1	2
PENETRACIÓ CON (GEOTEXTIL)	BS 6906/1	1	2

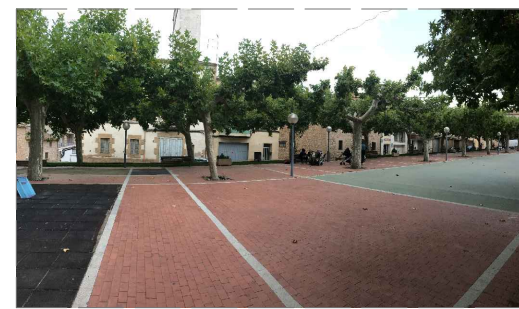
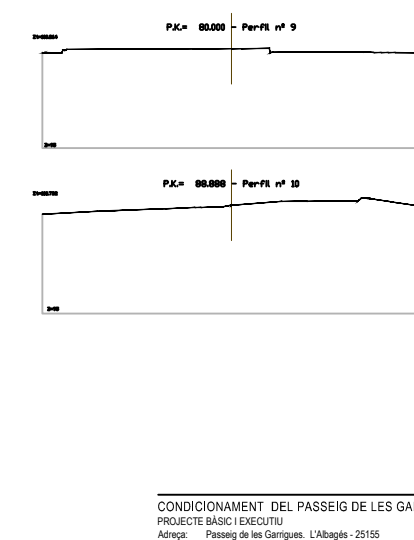
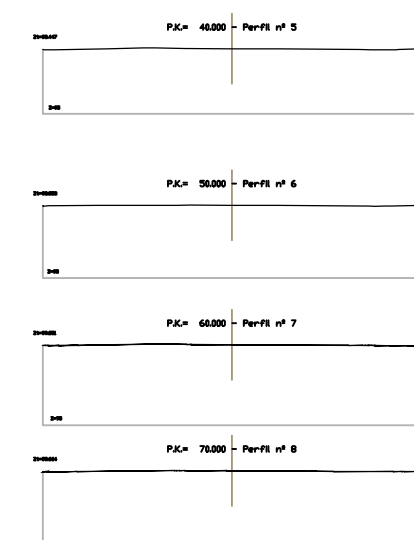
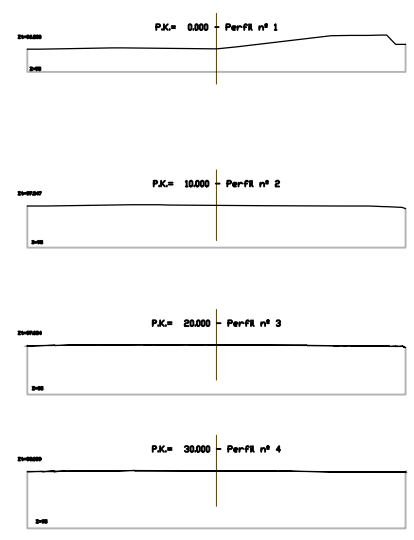
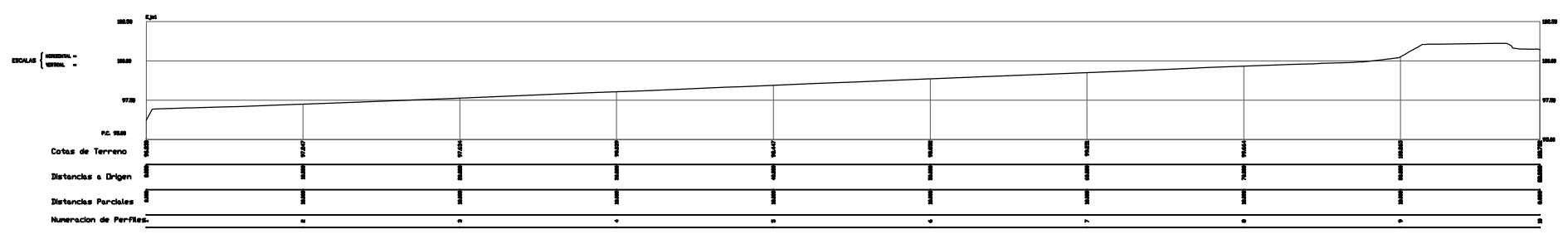
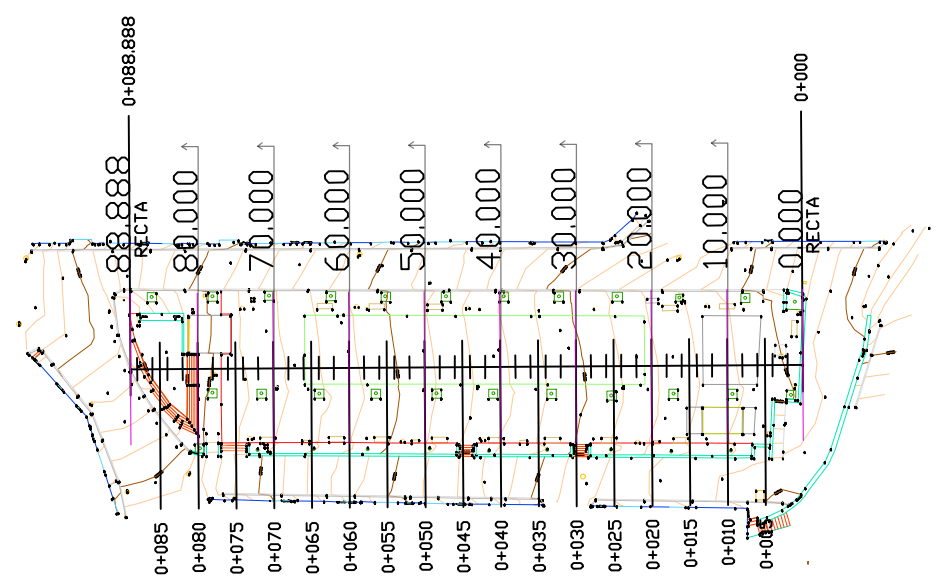
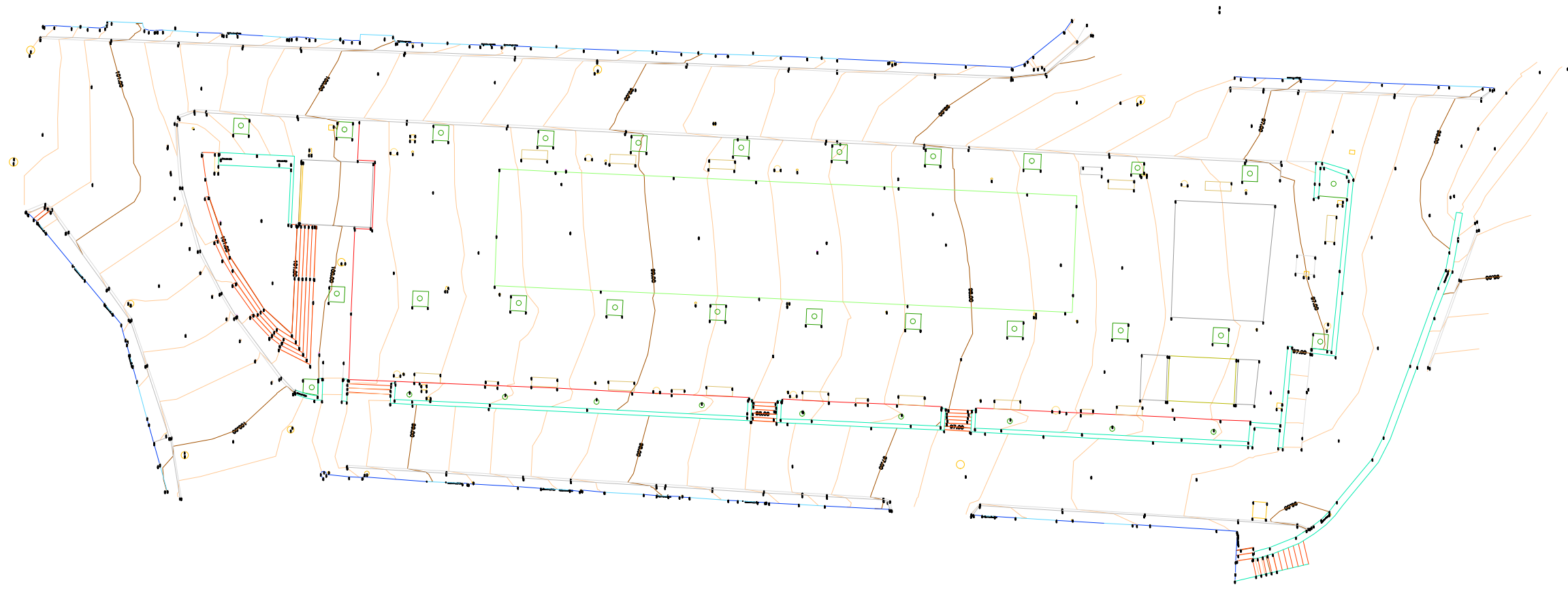
		TERMINI (dies)	
NomComple	Norma	min	max
OBERTURA DE FILTRACIÓ (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
OBERTURA EFICAÇ PORUS (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
PERMEABILITAT A L'AIGUA (GEOTEXTIL)	UNE 40-530-88	1	2
FLUX D'AIGUA VERTICAL (GEOTEXTIL)	BS 6906/3	1	2
CARACT. GEOMÈTRIQUES GEOTEXTIL		1	2
FINOR DE MÔLTA DELS PIGMENTS	INTA 16.02.55(10.57)	3	4
PUNT D'INFLAMACIÓ	INTA 16.02.32A(7.61)	2	4
TEMPS D'ASSECATGE	INTA 16.02.29 (6.57)	3	5
ADHERÈNCIA	UNE 48-032-80	2	4
CONTINGUT DE MATÈRIA VOLÀTIL	INTA 16.02.31A(10.7)	2	5
ÍNDIX D'ANIVELLAMENT	INTA 16.02.89 (9.68)	3	7
ENVELLIMENT ACCELERAT	INTA 16.06.05(10.74)	5	10
ENGROGUIMENT ACCELERAT	UNE 48-071-82	5	10
PES ESPECÍFIC	UNE 48-098-92 1R	2	3
PODER DE CUBRIMENT EN HUMIT (PINT. SENYAL.)	UNE 48-081-84	1	2
CONSISTÈNCIA (PINT SENYAL.)	UNE 48-076-92	1	2
TEMPS D'ASSECATGE (PINT SENYAL.)	UNE 135-202-94 EXP	1	2
QUANTITAT DE MATÈRIA FIXA (PINT SENYAL.)	UNE 48-087-92	3	5
ESTABILITAT (PINT SENYAL.)	UNE 48-083-92	7	10
RESIST. AL SAGNAT (PINT SENYAL.)	UNE 135-201-94 EXP	3	4
FLEXIBILITAT (PINT SENYAL.)	MELC 12.93	1	2
RETRORREFLEXIÓ	UNE 135-350-93 EXP	1	2
RESIST. INMERSIÓ EN AIGUA	UNE 48-144-92 1R	4	6
ÍNDIX DE DESPRENDIMENTS	INTA 16.02.88 (9.68)	2	3
RESIST. A L'ABRASIÓ	UNE 56-818-94	2	4
PUNT D'INFLAMACIÓ (PINT. SENY.)	UNE 104-281 (1-12)	2	4
ESTABILITAT A LA CALOR (PINT. SENY.)	UNE 135-221-94 EXP	7	10
MICROESFERES DEFECTUOSES	UNE 135-282-94 EXP	2	3
ÍNDIX DE REFRACCIÓ (MICROESFERES)	UNE 135-283-94 EXP	2	3
RESIST. A AGENTS QUÍMICS (MICROESFERES)	UNE 135-284-94 EXP	2	4
GRANULOMÈTRIC (MICROESFERES)	UNE 135-285-94 EXP	2	3
DOSIFICACIÓ PINTURA-MICROESFERES	UNE 135-274-94 EXP	1	2
UNIFORMITAT PEL·LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 7-183-64	2	3

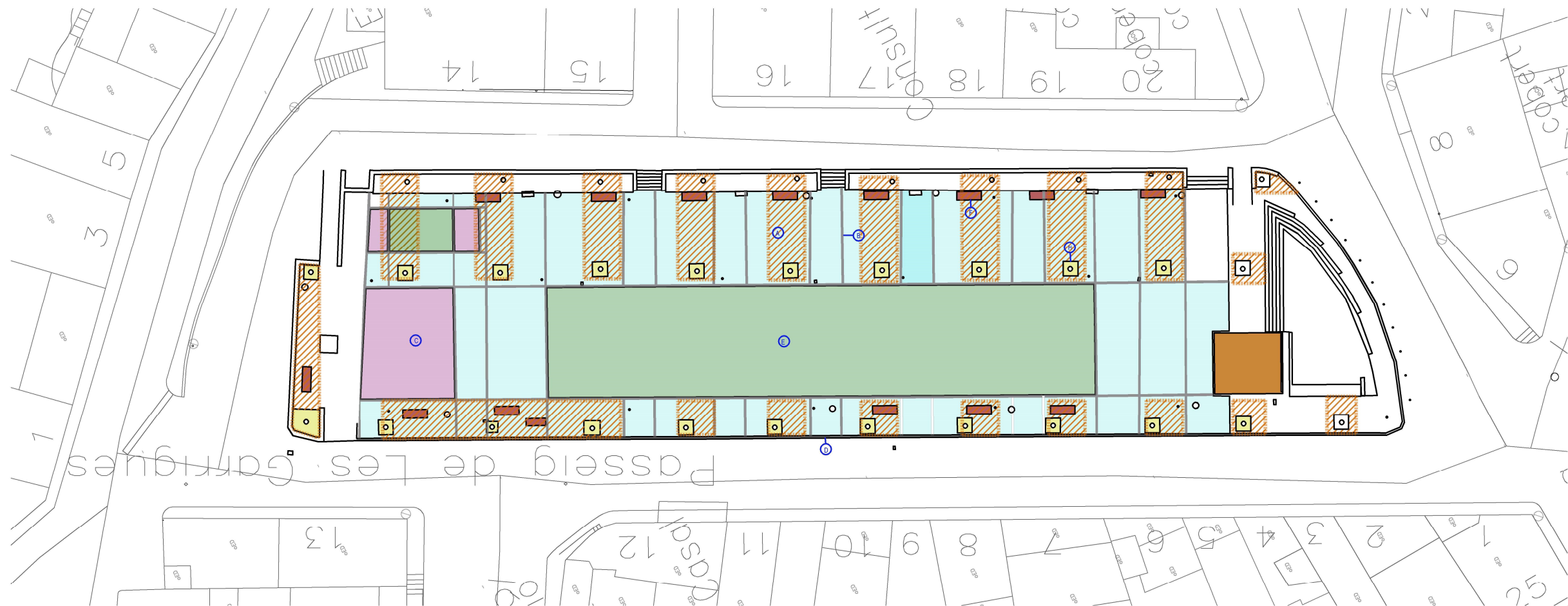
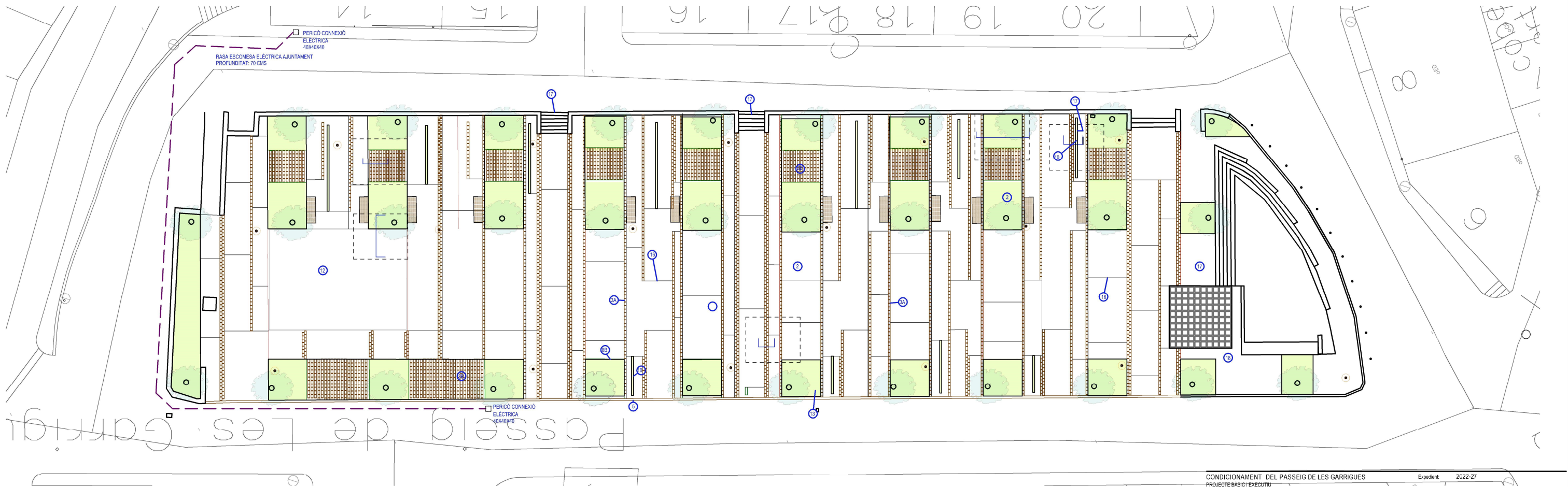
	Norma	min	max
NomComplet			
MASSA DE ZINC PER U. DE SUPERFÍCIE (GALV.)	UNE 37-501-88 1R	2	3
DIMENSIONS I DESIGNACIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-026-91	1	2
DIM. I DESIGNACIÓ (PANOT/TERRATZO/LLAMBORD.)	UNE 127-001-90	1	2
RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (3 U. VORADA PREF.)	UNE 127-028-91	3	4
RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (6 U. P/T/LL)	UNE 127-006-90	1	2
DESGAST PER ABRASIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-005-90 (1)	2	3
DESGAST PER ABRASIÓ (2 U. P/T/LL)	UNE 127-005-90 (1)	2	3
COEF. D'ABSORCIÓ D'AIGUA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-002-90	3	4
RESISTÈNCIA A LA GELADA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-004-90	35	36
DENSITAT (5 U. P/T/LL)	UNE 7-007-49	3	4
RESISTÈNCIA A L'IMPACTE (P/T/LL)	UNE 127-007-90	1	2
CONTINGUT DE LLIGANT	NLT 164-90	1	2
GRANULOMÈTRIC GRANULAT	NLT 165-90	1	2
CONFECCIÓ (3 PROV. CILÍN.) I DENSITAT (MARSHALL)	NLT 159-86	2	3
GRUIX I DENSITAT TESTIMONI	NLT 168-90	1	3
EFEC. AIGUA S/COHESIÓ (IMMERSIÓ-COMPRESSIÓ)	NLT 162-84	5	6
PERMEABILITAT IN-SITU (LCS)		1	1
ASSAIG CÀNTABRE (VIA SECA)	NLT 352-86	2	3
GRUIX D'UN TESTIMONI		1	3
DENSITAT APARENT TESTIMONI		1	3
ABSORCIÓ D'AIGUA IMMERSIÓ A 100 °C (PVC)	UNE 53-112-88	2	3
ASSAIG A TRACCIÓ	UNE 53-112-88	1	2
ASSAIG AIXAFAMENT 400 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
ASSAIG AIXAFAMENT 400/600 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
ASSAIG AIXAFAMENT 600/800 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
ASSAIG AIXAFAMENT 800/1000 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
ASSAIG AIXAFAMENT 1000/1500 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
ESTANQUEITAT UNIÓ (TUBS FORMIGÓ)	BN101	2	3
FORÇA SOBRE SUPORT CLAVAT	OC 321/95	1	2
RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	NLT 175-88	1	2
REGULARITAT SUPERFICIAL (EQUIP VIAGRAFO) (KM)	NLT 332-87	1	1
REGULARITAT SUPERFICIAL	NLT 334-87	1	1
ASSAIG CÀNTEBRE (VIA HUMIDA)	NLT 352-86	3	4
TEMPERATURES MESCLA BITUMINOSA	...	1	2

		TERMINI (dies)	
NomComplet	Norma	min	max
NETEJA SUPERFICIAL	NLT 172-86	1	2
PES ESPECÍFIC D'UNA PEDRA	UNE 7-067-54	3	4
RESISTÈNCIA ALS SULFATS D'UNA PEDRA		6	7
ESPECTROGRAFIAD'INFRARROJOS		10	11
RESISTÈNCIA MECÀNICA A UNA EDAT	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
RESISTÈNCIA MECÀNICA A DUES EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
RESISTÈNCIA MECÀNICA A TRES EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
RESISTÈNCIA MECÀNICA A QUATRE EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
TEMPS D'ADORMIMENT I ESTABILITAT DE VOLUM	UNE 80-102-88	2	3
FINOR DE MÒLTA (PERMEABILÍMETRE DE BLAINE)	UNE 80-122-91	1	2
FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN SEC	UNE 80-122-91	2	3
FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN HUMIT	UNE 80-108-86	1	2
CALOR D'HIDRATACIÓ	UNE 80-118-86 EXP	3	4
HUMITAT	UNE 80-220-85	1	2
PÈRDUA PER CALCINACIÓ	UNE 80-215-88	3	4
RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I CARB. DE SODI)	UNE 80-215-88	3	4
RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I HIDROX. POTAS.)	UNE 80-215-88	3	4
CONTINGUT DE SULFATS (EXPRESSAT COM A SO ₃)	UNE 80-215-88	3	4
CONTINGUT DE CLORURS (MÈT. VOLHARD)	UNE 80-217-91	1	2
CONTINGUT DE SULFURS (MÈT. IODOMÈTRIC)	UNE 80-215-88	1	2
CONTINGUT D'ÒXID D'ALUMINI	UNE 80-215-88	1	2
CONTINGUT D'ÒXID DE CALÇ LLIURE	UNE 80-243-86	1	2
PUTZOLANITAT (8 dies)	UNE 80-280-88	9	10
PUTZOLANITAT (15 dies)	UNE 80-280-88	16	17
CONTINGUT D'AIGUA (BETUM ASFÀLTIC)	NLT 123-84	1	2
CONTINGUT D'AIGUA (EMULSIÓ BITUMINOSA)	NLT 137-84	1	2
PENETRACIÓ (25°C, 100 g, 5 s.)	NLT 124-84	1	2
PUNT DE REBLANIMENT, ANELLA I BOLA	NLT 125-84	1	2
PÈRDUA PER ESCALFAMENT	NLT 128-91	1	2
SOLUBILITAT EN DISOLVENTS ORGÀNICS	NLT 130-84	1	2
DUCTILITAT	NLT 126-84	1	2
ÍNDEX DE PENETRACIÓ	NLT 181-88	1	2
PUNT DE FRAGILITAT DEL FRAASS	NLT 182-84	1	2
CÀRREGA ELÈCTRICA DE LES PARTÍCULES	NLT 194-84	1	2

- 01 — Situació – Emplaçament
- 02 — Aixecament topogràfic. Seccions longitudinals i transversals
- 03 — Estat actual i estat reformat
- 04 — Detalls constructius. Cotes.







		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

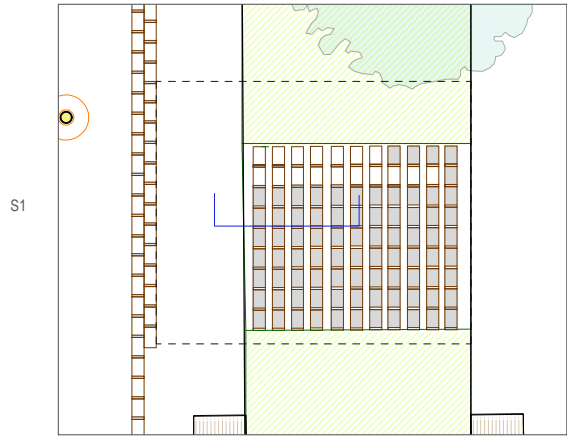
		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

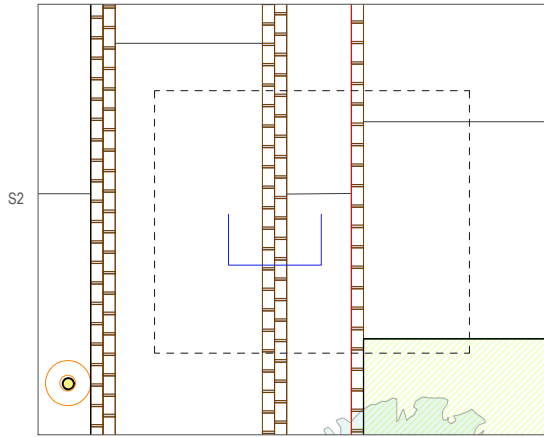
		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M

		A
		B
		C
		D
		E

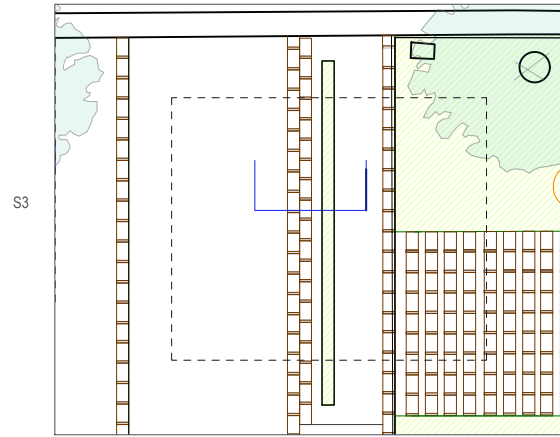
DETALL 1



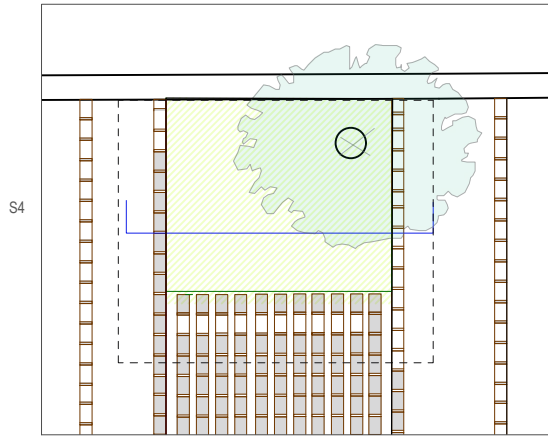
DETALL 2



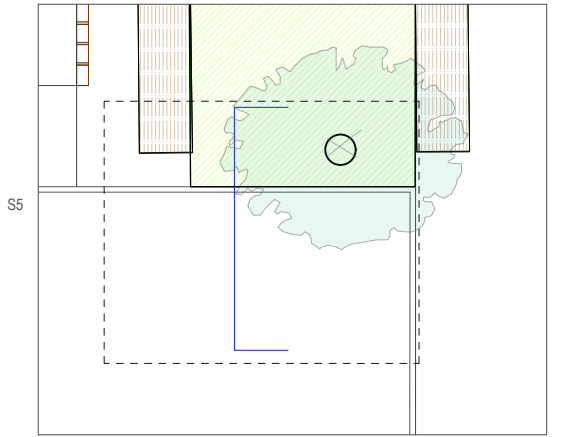
DETALL 3



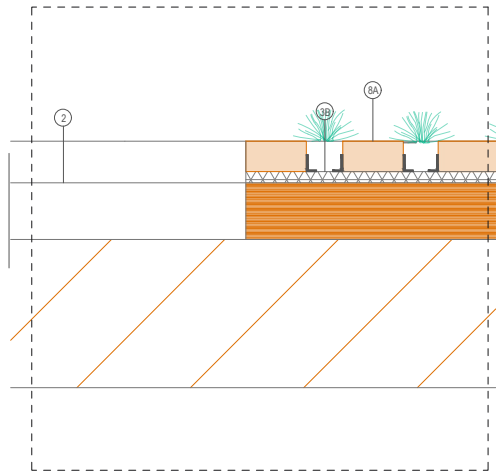
DETALL 4



DETALL 5

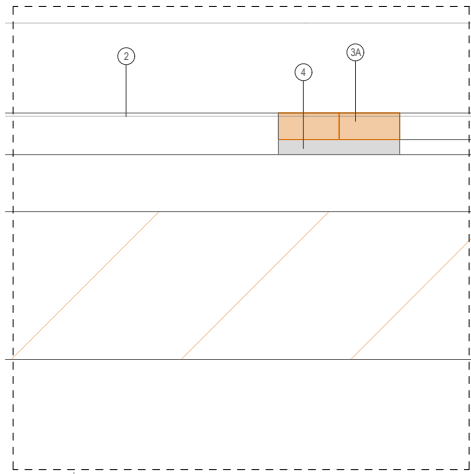


1.1

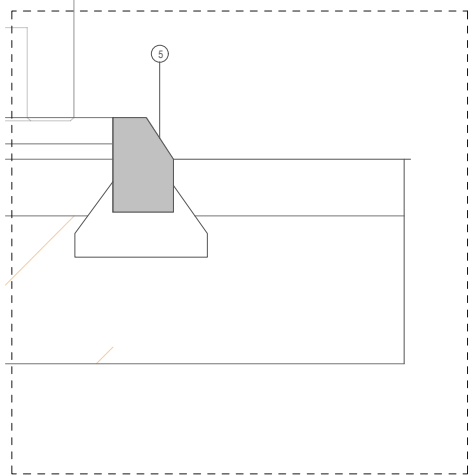


SECCIÓ TRANSVERSAL ESCOCELL ARBRES

2.1

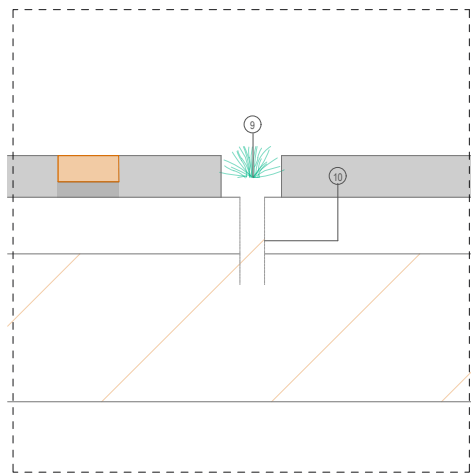


2.2



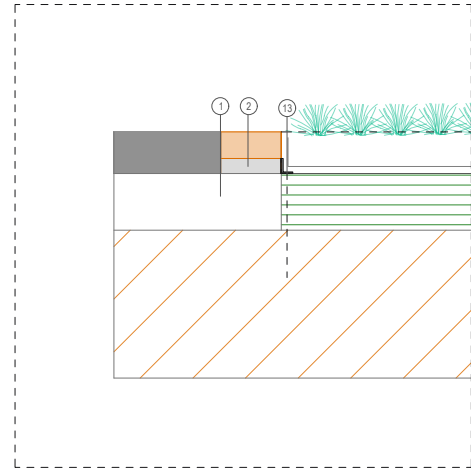
SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS

3.1

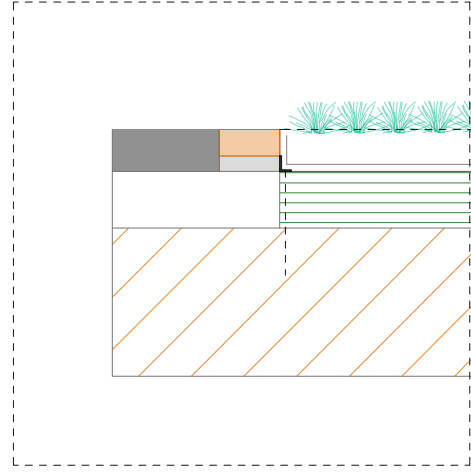


SECCIÓ TRANSVERSAL PAVIMENT. FRANGES VERDES 16 cm

4.1

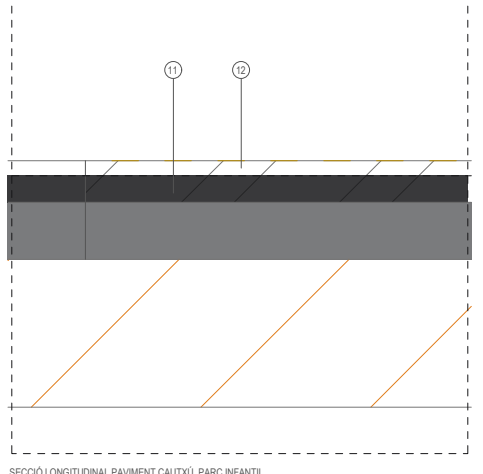


4.2



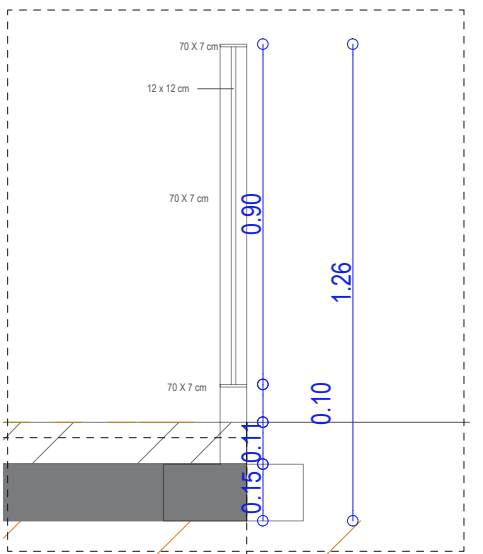
SECCIÓ TRANSVERSAL ESCOCELL ARBRES

5.1

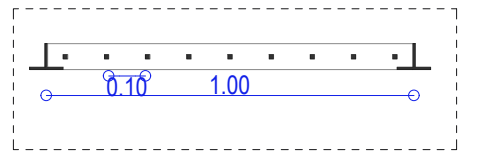


SECCIÓ LONGITUDINAL PAVIMENT CAUTXÚ. PARC INFANTIL

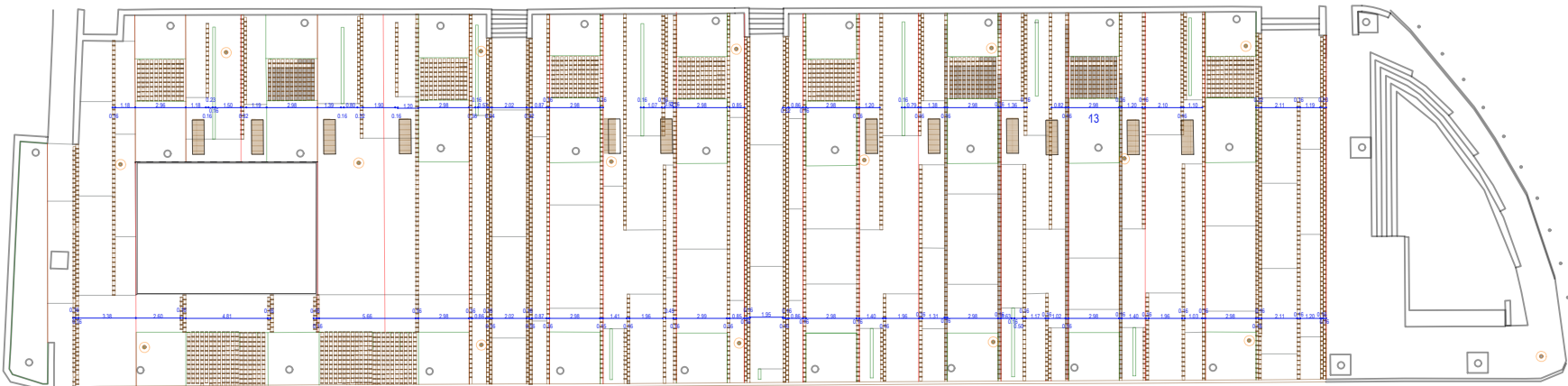
5.2



5.3



DETALL BARANA



COL·LOCACIÓ PAVIMENT FLEXIBLE:
CAPA DE 3 CMS DE SORRA
CAPA DE TOT-Ú ARTIFICIAL AMB POCS FINS 15 CMS
SUBSTRAT COMPACTAT

COL·LOCACIÓ PAVIMENT RÍGID
4 CMS MORTER D'ADHERÈNCIA 380Kg/m³ (14)
BASE FORMIGÓ 18 CMS
EXPLANADA

CONDICIONAMENT DEL PASSEIG DE LES GARRIGUES
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
Adreça: Passeig de les Garrigues. L'Albagès - 25155
Promotor: Ajuntament de l'Albagès

Expedient: 2022-27
Data: 24/1/2023

PLANOL:
Detalls generals
Detalls
Cotes

ESCALA:
A1: 1/50 A3: 1/100
A1: 1/10 A3: 1/20
A1: 1/200 A3: 1/300

Làmina: A04

Queda prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document per qualsevol mitjà sense el consentiment explícit de l'arquitecte