Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

PROJECTE D'ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN.

Alicia Conesa Busto 46353858A (TCAT)

Signat digitalment per Alicia Conesa Busto 46353858A (TCAT)
Data: 2026.05.26 14:55:46 +02'00'

Tècnic redactor: Alícia Conesa Busto

Ref. d'arxiu: 1632-UR-26

Granollers, maig de 2026

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

CONTINGUT DEL PROJECTE:

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annex 1. Justificació de preus
Annex 2. Estudi bàsic de Seguretat i Salut
Annex 3. Estudi de gestió de residus

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de Condicions Generals
Plec de Condicions Particulars

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

Quadre de preus núm.1
Quadre de preus núm.2
Amidaments
Pressupost
Resum de pressupost

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

PROJECTE D'ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN.

Document núm.1: Memòria i Annexes

I. MEMÒRIA

ÍNDEX

Dg. Dades generals

Md. Memòria descriptiva

- **Md.1. Introducció**
- **Md.2. Objecte del Projecte**
- **Md.3. Dades de partida**
- **Md.4. Treball de camp**
- **Md.5. Disponibilitat dels terrenys**
- **Md.6. Estat actual i proposta**
- **Md.7. Descripció de les obres**
- **Md.8. Materials i control de qualitat.**
- **Md.9. Serveis afectats**
- **Md.10. Termini d'obra**
- **Md.11. Estudi de gestió de residus i estudi de seguretat i salut**
- **Md.12. Pressupost**
- **Md.13. Conclusió.**

Mc. Memòria constructiva.

Na. Normativa aplicable.

Dg. DADES GENERALS

Clau	**Ref. 1632- UR - 26**
Títol	**Projecte d'arranjaments puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn**
Emplaçament	**Carrer Marià Sans**
Promotor	**Ajuntament de Granollers**
Enginyer autor del projecte	**Alícia Conesa Busto, enginyera tècnica d'Obres Públiques** **Servei d'Obres i Projectes de l'Ajuntament de Granollers**
Col·laboradors	
Estudi de bàsic seguretat i salut, autor i titulació	**Alícia Conesa Busto, enginyera tècnica d'Obres Públiques** **Servei d'Obres i Projectes de l'Ajuntament de Granollers**
Pressupost total (PEC, IVA inclòs) previst per a l'actuació	**99.594,80 euros**
Superfície actuació	**360 m2**
Termini d'execució de l'obra	**2 mesos**
Classificació requerida al contractista	No és obligatòria
Classificació de l'obra	Obra menor

Superfície total d'actuació aproximada: 360 m2

Md. Memòria descriptiva

Md.1. Introducció

Els carrers Marià Sans i Enginyers són carrers què, malgrat trobar-se dins de la illa de vianants del centre de Granollers, pateixen elevades intensitats de pas de vehicles, fruit de les necessitats comercials del centre i dels serveis dels equipaments existents al seu entorn.

Aquest elevat pas de vehicles, amb un important percentatge de vehicles pesants, provoca unes sol·licitacions al paviment d'aquests carrers més altes de les habituals en carrers de mobilitat amb prioritat invertida, provocant una deformació superficial d'aquest, que afecta a l'accessibilitat i a la seguretat vial.

Md.2. Objecte del Projecte

L'objecte del present Projecte és l'arranjament dels trams dels carrers Marià Sans i Enginyers que presenten importants deformacions superficials per a la millora de l'accessibilitat i de la seguretat vial.

Md.3. Dades de partida.

Per tal de redactar el present document es tenen com a dades de treball:

- Inspecció visual de la zona: estat de paviment (moviments de peces, trencaments, estat de la base i juntes,...).
- Necessitats d'ús, recorreguts de vehicles comercials, accés mercat municipal, requeriments d'accés dels equipaments existents, convivència amb illa de vianants,...

Aquest estudi minuciós de la zona té com a objectiu principal el coneixement de les condicions de mobilitat actuals per a què el nou paviment doni resposta a les necessitats de resistència i durabilitat.

Md.4. Treball de camp.

S'ha realitzat un treball de camp exhaustiu, en el qual s'ha inspeccionat visualment l'àmbit d'actuació descrita a l'apartat anterior.

Atenent el caràcter superficial de l'actuació què no considera afectar el ferm existent dels carrers, no es considera necessari realitzar cales manuals de localització de serveis existents. Malgrat això, l'empresa adjudicatària de l'obra farà l'avís i comunicació d'obra a les diferents companyies de serveis segons protocol d'obra d'urbanització a la via pública, juntament amb la tramitació de l'obertura del centre de treball.

Md.5. Disponibilitat dels terrenys.

El Servei d'Urbanisme, Activitats i Habitatge informa que: « els terrenys afectats són de domini públic de titularitat municipal, per tant, hi ha disponibilitat dels terrenys, que no estan afectats per cap sector pendent de desenvolupament ».

Md.6. Estat actual i proposta

El Projecte considera l'arranjament del paviment existent en trams del carrer Marià Sans i del carrer Enginyer.

Carrer Marià Sans:

Aquest carrer es troba limitat al nord pel carrer Enginyer, al sud pel carrer Vinyamata, i entre el carrer Girona al seu costat est i el carrer Anselm Clavé al seu costat oest.

Malgrat el disseny d'urbanització que disposa és de carrer de prioritat invertida amb l'objectiu de pacificar el trànsit rodat, la realitat és que aquest carrer pateix un elevat pas de vehicles degut a l'existència d'equipaments de gran demanada d'accés com és l'aparcament soterrat El Sot, la Mútua CUAP, que disposa del seu accés per a ambulàncies i pacients pel carrer Marià Sans, el centre formatiu educatiu

EDUCEM, i per a ser un dels carrers de pas i accés al Centre, amb gran demanda de servei comercial.

Tot aquest elevat i continu de pas de vehicles, amb un percentatge elevat de vehicles pesants, ha anat afectant un paviment de carrer què, malgrat ser resistent al pas puntual de vehicles, s'ha anat desgastant i deformant, especialment el tram comprès d'accés a la Mútua CUAP per a motius evidents.

Per tot això i per a garantir la durabilitat del paviment en aquest tram del carrer Marià Sans específicament afectat, es proposa la renovació del paviment amb un paviment continu de mescla bituminosa què, per a mantenir l'essència de carrer de prioritat invertida, es proposa l'aplicació d'una mescla bituminosa de color amb acabat d'àrid pulit.

Per tal d'encintar aquest nou paviment continu es limita l'àmbit amb les peces de fomigó prefabricades ratllades i de botons existents al carrer a banda del tram afectat.

Carrer Enginyers:

El carrer Enginyers, al seu tram comprès entre el carrer Girona i el carrer Anselm Clavé, disposa una secció plataforma única amb una regulació de mobilitat de prioritat invertida. Malgrat aquest fet, aquest tram de carrer pateix una elevada sol·licitud de pas derivada de la demanda de servei comercial al Centre. Aquest pas rodat continu, majoritàriament de vehicles pesants, deforma el paviment de llambordes de formigó existent en aquest tram de carrer.

Per aquest motiu, es proposa la renovació del paviment aplicant la mateixa solució ja aplicada en aquest mateix carrer al seu tram entre el carrer Marià Sans i el carrer Tarafa, i què es tracta d'un paviment continu de mescla bituminosa de color granate confinada als seus laterals per un encintat de bordó de formigó existent.

Md.7. Descripció de les obres.

Les obres consisteixen en l'arranjament del paviment existents en els trams afectats del carrer Marià Sans i del carrer Enginyers.

Atenent que es tracten d'actuacions superficials a paviments de carrers consolidats, no es preveuen afectacions al subsòl ni a xarxes de canalitzacions de serveis soterrats existents.

Les afectacions més importants d'aquests arranjaments de paviments que es projecten són a nivell de mobilitat de la zona, motiu pel que caldrà estudiar prèviament a iniciar les obres, aquestes afectacions, replanteig i organització de les obres per trams i fases per a minimitzar afectacions en temps i espai, el seu impacte a la mobilitat de la zona, permetent rutes alternatives que possibilitin els serveis i accessos a la zona afectada. Per tot això, abans de començar les obres, caldrà que l'empresa constructora proposi el Pla de Mobilitat d'obra que preveu implantar per a l'execució de les obres amb aquest requeriment, i acordar-ho prèviament amb els Serveis municipals implicats: Servei de Mobilitat i Via Pública, equipaments i accessos existents als carrers afectats (aparcament El Sot, serveis de la Mútua CUAP que disposa servei d' ambulàncies, horaris i accessos al centre educatiu EDUCEM, accessos i horaris per al servei de càrregues i descàrregues al Centre, accessos a guals privats existents,...), Departament de Serveis (per a estudi de la recollida de brossa municipal que pugui ser afectada), Policia Local, Direcció Facultativa i Coordinació en matèria de Seguretat i Salut d'obra. Un cop acordat, es comunicarà aquest Pla de Mobilitat, amb les afectacions que derivin a la mobilitat de l'entorn, als equipaments, usuaris i veïns,... i al Servei de Premsa i Comunicació municipal per a fer-ne difusió als afectats amb un temps mínim de dues setmanes per avançat.

L'empresa constructora destinarà els mitjans adients per a implantar el Pla de Mobilitat consensuat amb l'Ajuntament, instal·lant els rètols informatius de rutes alternatives, avisos d'afectació d'obra,..., per al tancament i senyalització de l'àmbit d'obra amb l'objectiu de minimitzar afectacions a la mobilitat, accessibilitat a veïns, mobilitat, ambientals i acústiques. En tot moment la mobilitat i l'accessibilitat haurà d'estar garantida de forma segura i senyalitzada.

Atenent les limitacions de mobilitat i d'espai disponible a la via, es reduirà el màxim possible el volum de material i residus d'obra acopiats, considerant un subministrament i retirada continu, amb contenidors de petit volum, sempre que sigui possible, l'ús de mitjans manuals i auxiliars d'obra i maquinària d'obra de mida petita.

Per a dur a terme les obres contemplades, s'han previst les següents partides d'obra:

- Senyalització i protecció de l'àmbit afectat.
- Endegament i senyalització provisional del trànsit rodat.
- Senyalització i protecció al vianant.
- Enderroc del paviment existent: atenent la limitació d'espai i els condicionants de mobilitat de l'entorn de l'àmbit d'obra, es considera l'ús de mitjans i maquinària d'obra de mida petita. Al cas de l'enderroc del paviment del carrer Marià Sans, de peces de formigó prefabricades, es considera la retirada d'aquestes peces, la seva neteja i acopi en palets, per al seu transport al magatzem municipal i futur aprofitament d'aquest material.
- Neteja de la base de formigó del paviment existent per a la seva preparació de l'estesa del nou paviment projectat.
- Estesa i compactació del paviment continu de mescla bituminosa projectada segons actuacions.
- Arranjament puntual del paviment de peces prefabricades al carrer Marià Sans: es consideren reparacions puntuals (de superfícies de 1 m2 màxim) recol·locant la mateixa tipologia de paviment aprofitant les peces retirades.
- Neteja i repassos d'obra.
- Retirada de tancaments i implantació d'obra.

Md.8. Materials i control de qualitat.

A les unitats del pressupost i als detalls dels plànols es detallen les característiques dels materials considerats.

Els materials que s'utilitzin a l'obra han de ser de característiques equivalents als detallats al pressupost.

Es lliurarà la documentació tècnica dels materials per a determinar la seva idoneïtat i equivalència amb els materials projectats, i es realitzaran els assajos per al control de qualitat de l'obra segons instruccions de la Direcció Facultativa de les Obres.

El pressupost establert pel control de qualitat de la obra és d'1% del PEM.

Md.9. Serveis afectats.

Atenent que es tracten d'actuacions superficials, no es preveu l'afectació a xarxes de serveis existents ni canalitzacions existents soterrades.

Per aquest motiu no s'adjunta al present Projecte annex de serveis afectats.

Malgrat aquest fet, i segons el procediment i protocol d'obres habitual, l'empresa constructora adjudicatària, tramitarà l'avís i obertura d'expedient d'obra a la plataforma de serveis (ACEFAT EWISE) per a comunicar l'àmbit d'afectació de l'obra a les diferents companyies de serveis.

Md.10. Termini d'obra.

Es preveu una duració total d'obra de dos mesos**.**

Md.11. Estudi de gestió de residus i estudi de seguretat i salut.

S'inclouen els estudis de gestió de residus i seguretat i salut de les obres, els pressupostos dels quals s'inclouen al pressupost general del projecte, i que seran base per a la redacció del Pla de Gestió de Residus i del Pla de Seguretat i Salut d'obra que haurà de lliurar l'empresa adjudicatària de l'obra per a la seva aprovació abans d'iniciar les obres.

Md.12. Pressupost.

El pressupost per execució de contracte puja a la quantitat de NORANTA-NOU MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (99.594,80 €), dels quals DISSET MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS (17.285,05 €) corresponen al 21% de l' IVA.

Md.13. Conclusió.

Amb la present memòria i la resta de documents que integren el present Projecte es consideren suficientment definides les obres projectades.

Mc. Memòria constructiva.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, abans d'iniciar les obres serà de vital importància l'estudi, procediment i organització de l'obra per a minimitzar afectacions a la mobilitat, usuaris, activitats i veïns. És per aquest motiu que s'ha considerat l'aplicació de mitjans d'obra de mida petita, ús de maquinària auxiliar i transport intern (dúmper) dins de l'àmbit d'obra, contenidor de petit volum per al transport del material resultant d'enderrocs i moviments de terres dins de la mateixa obra, amb l'objectiu de disposar d'espai per a la mobilitat al carrer durant l'obra.

Es consideren les següents actuacions, que s'adaptaran a les fases d'obra que proposi l'empresa adjudicatària de les obres:

Es consideren les següents actuacions:

1. Inici d'obra.

   Abans d'iniciar cap activitat d'obra, l'empresa constructora informarà a la Propietat, a la Direcció Facultativa i al coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, l'organització de l'obra, per donar comunicat a la ciutadania, usuaris de la zona, vianants i als diferents Serveis municipals interessats (Servei de Mobilitat i Via Pública municipal, Policia Local, Servei d'Espais Verds i Medi Ambient,...).

   Serà important l'organització i el procediment de l'obra per tal de minimitzar molèsties als usuaris,molt especialment s'estudiarà la planificació de les obres per tal de reduir el màxim possible els accessos als equipaments existents sanitari i ensenyament, i l'accés i la implantació del mercat municipal que es celebra setmanalment tots els dijous i què disposa d'accés pel carrer Benet Morató.

   Es farà la comunicació als interessats prèviament a l'inici de les obres amb el temps avançat que estableixin els serveis municipals.

   Malgrat no es preveu afectar a serveis existents atenent el caràcter superficial de les obres que es projecten, abans d'iniciar les obres, l'empresa adjudicatària farà avís i comunicat de l'àmbit de les obres a les companyies de serveis, segons el procediment establert per cada companyia.

   Senyalització i tancament de l'àmbit d'obra i implantació del Pla de Mobilitat acordat.

2. Procediment previst per a l'execució de les obres projectades.

   Carrer Enginyers

- Demolició del paviment existent: retirada de les peces de formigó existents tipus Terana de 24cmx16cmx7cm i neteja de la base de morter de 3cm de gruix aproximadament. En la mesura possible, es recuperarà el material retirat, acopi en palets i transport al magatzem municipal per al seu aprofitament.
- Neteja de la base de formigó existent per a preparar el ferm existent per a l'estesa del nou paviment.
- Càrrega i transport de residus al centre gestor segons tipologia de residu i tractament a fer.
- Estesa de 10cm de gruix de mescla bituminosa de color granate amb betum modificat.
- Es reposarà l'encintat de bordó que es faci malbé resultat de l'execució d'aquesta obra per a l'encintat i confinament del nou paviment asfàltic.
- Neteja de l'àmbit de l'obra.
- Retirada de la implantació de l'obra (tancaments, avisos i senyalitzacions).

Carrer Marià Sans: asfaltat

- Demolició del paviment existent: retirada de les peces de formigó existents tipus VS5 de 30cmx20cmx10cm i neteja del llit d'ull de perdiu de 3cm de gruix aproximadament. En la mesura possible, es recuperarà el material retirat, acopi en palets i transport al magatzem municipal per al seu aprofitament.
- Neteja de la base de formigó existent per a preparar el ferm existent per a l'estesa del nou paviment.
- Càrrega i transport de residus al centre gestor segons tipologia de residu i tractament a fer.
- Estesa de 10cm de gruix de capa de base de mescla bituminosa AC22 bin BC 50/70S (S20).
- Estesa de 4 cm de gruix de mescla bituminosa de color amb àrid vist i acabat polit.
- Neteja de l'àmbit de l'obra.
- Retirada de la implantació de l'obra (tancaments, avisos i senyalitzacions).

Carrer Marià Sans: reparacions puntuals

- Demolició del paviment existent: retirada de les peces de formigó existents tipus VS5 de 30cmx20cmx10cm i neteja del llit d'ull de perdiu de 3cm de gruix aproximadament. En la mesura possible, es recuperarà el material retirat per a la seva reposició.
- Neteja de la base de formigó existent.
- Càrrega i transport de residus al centre gestor segons tipologia de residu i tractament a fer.
- Estesa de 3cm de gruix per a la formació de llit del paviment amb ull de perdiu.
- Col·locació de peça de formigó prefabricada tipus VS5 de mides 30cm x 20cm x 10cm sobre llit d'ull de perdiu a truc de maceta i compactada amb placa vibrant i reblert de juntes amb sorra.
- Repetició del reg del paviment amb aigua i del rejuntat de peces amb sorra fins al total reomplert de les juntes.
- Neteja de l'àmbit de l'obra.
- Retirada de la implantació de l'obra (tancaments, avisos i senyalitzacions). acopi en palets i transport al magatzem municipal per al seu aprofitament.

Na. Normativa aplicable.

S'estipulen les lleis tan autonòmiques com estatals i es complementen amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

L'àmbit autonòmic està descrit de color negre i l'àmbit estatal de color gris.

GENERAL

Llei 9/2003, de la mobilitat. (DOGC 27/6/2003).

- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 74, 28/03/2006).

- **Decret 305/2006,** (DOGC 24/07/2006) Del Reglament d'urbanisme i les seves posteriors modificacions.

- **Decret 344/2006**, Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada (DOGC 30/10/2006).

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 5/8/2010).

- **Real Decret 1492/2011**, de 24 d'octubre**,** pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei de sòl. (BOE núm.270 de 09/11/2011).

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 29/2/2012).

ACCESSIBILITAT

- **Llei 15/1995**, de 30 de mayo, sobre límits del domini sobre immoble per eliminar barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat.

- **Reial Decret 424/2005,** de 15 d'abril pel qual s'aprova el Reglament sobre les condicions per la prestació de serveis de comunicacions electròniques, el servei universal i la protecció dels usuaris.

- **Decret 318/2006**, de 25 juliol, dels serveis d'acolliment residencial per a persones amb discapacitat.

- **Instrucció 6,** de 17 d'octubre de 2006, del Departament de Treball i Indústria, pel qual es regula la instal·lació i conservació de plataformes elevadores verticals (PEV) per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda (PMR).

- **Reial Decret 1417/2006,** d'1 de desembre de 2006, pel qual s'estableix el sistema arbitral per a la resolució de queixes i reclamacions en matèria d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat per raó de discapacitat.

- **Llei 27/2007**, de 23 d'octubre per la que es reconeixen les llengües de signes espanyoles. Modificada a la Llei 26/2011.

- **Reial decret 505/2007,** de 20 de abril, pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. Aquest Reial Decret aprova el mandat per la incorporació i desenvolupament, en el CTE, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, de les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels edificis. Per altra banda les seves disposicions finals ja no són vigents.

- **Reial decret 1544/2007**, de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització de les formes de transport per a persones amb discapacitat. S'ha modificat en el Reial Decret 537/2019 i en el Reial Decret 1276/2011. A 2023 els requisits que estableix estan recollits i incorporats al Decret 209/2023.

- **El 21 d'abril de 2008** l'Estat espanyol ratifica la Convenció de les Nacions Unides sobre els drets de les persones amb discapacitat.

- **Ordre PRE/446/2008,** de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establertes en el Reial Decret 366/2007.

- **El 17 de desembre de 2008** el Parlament de Catalunya s'adhereix als postulats de la Convenció de les Nacions Unides sobre els drets de les persones amb discapacitat.

- Estratègia europea sobre discapacitat 2010-2020, elaborada per la Unió Europea.

- **Reial Decret 329/2009**, de 13 de març, pel qual es modifica el Reglament sobre les condicions per la prestació de serveis de comunicacions electròniques, el servei universal i la protecció dels usuaris aprovat pel Reial Decret 424/2005, de 15 de abril, i el Reglament sobre mercats de comunicacions electròniques, accés a les xarxes i numeració, aprovat pel Reial Decret 2296/2004, de 10 de desembre.

- **Reial decret 173/2010 CTE SUA 9,** pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març. Modifica la Part I, el Document Bàsic SU que passa a ser SUA (Seguretat d'Utilització i Accessibilitat) i incorpora les condicions d'evacuació de les persones amb discapacitat en cas d'incendi al DB SI (Seguretat en cas d'incendi). A 2023 els requisits que estableix estan recollits i incorporats al Decret 209/2023.

- **Llei 17/2010** del 3 de juny de la llengua de signes catalana.

- **Resolució 749/VIII** del Parlament de Catalunya del 15 de juliol de 2010 sobre les mesures per a garantir l'aprenentatge, l'educació, l'accessibilitat i l'ús del català i els recursos de la modalitat oral a les persones sordes i sordcegues que es comuniquen oralment. Aquesta resolució insta el Govern, en el marc dels treballs del nou decret sobre condicions d'accessibilitat a dur a terme diferents accions.

- **Llei 26/2011**, de l'1 d'agost, d'adaptació normativa a la Convenció Internacional sobre els drets de les persones amb discapacitat. Aquesta Llei modifica 18 lleis existents entre les quals la 51/2003, 27/2007, 49/2007, i un text refós. Del mandat d'aquesta llei sorgeix el Reial decret legislatiu 1/2013, del 29 de novembre.

- **Reial Decret 1276/2011,** de 16 de setembre, d'adaptació normativa a la Convenció Internacional sobre els drets de les persones amb discapacitat. Modifica 10 reials decrets entre els quals el 1494/2007 i 1544/2007, i un reglament.

- **Reial decret legislatiu 1/2013,** del 29 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i la seva inclusió social. Aquest text refon, regularitza i harmonitza el contingut de les lleis 13/1982, 51/2003 i 49/2007. A 2023 els requisits que estableix estan recollits i incorporats al Decret 209/2023.

- **Llei 8/2013,** de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes.

- **Llei 13/2014,** del 30 d'octubre, d'accessibilitat. Del mandat d'aquesta llei sorgeix el Decret 209/2023, Codi d'accessibilitat de Catalunya.

- **Reial Decret 1112/2018,** de 7 de setembre, sobre l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per dispositius mòbils del sector públic.

- **Reial Decret 537/2019,** de 20 de setembre, pel que es modifica el Reial Decret 1544/2007, de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització de les formes de transport per a persones amb discapacitat.

- **Reial Decret 732/2019,** de 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.

- **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 a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats. A 2023 els requisits que estableix estan recollits i incorporats al Decret 209/2023.

- **Llei 6/2022,** de 31 de març, de modificació del Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació. Aquesta Llei modifica i afegeix artícles al Reial Decret Legislatiu 1/2013. A 2023 els requisits que estableix estan recollits i incorporats al Decret 209/2023.
- **Reial Decret 193/2023**, de 21 de març, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels bens i serveis a disposició del públic.
- **Decret 209/2023.** Codi d'accessibilitat de Catalunya.

VIALITAT

- **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) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010).

- **Orden FOM/475/2002,** de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, 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**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003).

- **Orden FOM/891/2004**, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE núm.83 de 06/04/04).

- **Orden Circular 20/2006**, de 22 de setembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

- **Orden Circular 21/2007**, sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).

- **Orden Circular 24/2008**, sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos 542- Mezclas Bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas Bituminosas para capas de rodadura. Mezclas Drenantes y Discontínuas.

- **Orden FOM/3053/2008**, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Intrucción Técnica pera la instalación de reductores de velocidad y bandas tranversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

- **Orden FOM/2523/2014**, de 12 de dicimebre, por la que se actualizan determinados articulos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicós, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehiculos. (BOE 3, 3/01/2015).

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre i les seves posteriors modificacions (BOE 30/09/2015).

- **Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero,** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial". (BOE-A-2016-2405).

- **Orden FOM/273/2016,** de 19 de febrero, por la que se aprueba la norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras". (BOE 04/03/2016).

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP 22/05/1991).

- **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)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

XARXES D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reglament RD 849/1986** i les teves posteriors modificacions, del Reglamento del Dominio Público Hidràulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua". (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego".
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".

- **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).

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).

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

- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità, del 13/03/2003 i rectificacions posteriors.

- **Reial Decret 487/2022**, de 21 de juny i les seves posterior modificació. Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

- **Real Decreto 3/2023,** de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

- **Real Decret 1120/2012**, de 20 de juliol, por el que se modifica el RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

- **Real Decret 513/2017**, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios". (BOE 139, 12/06/2017).

XARXES DE SANEJAMENT

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986).

- **Real Decreto-ley 11/1995,** Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE 30/12/1995).

- **Real Decreto-Ley 509/1996**, de 15 de marzo, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 29/03/1996).

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC 29/05/2003).

- **Ordenança del medi ambient de Barcelona,** 2011. Títol 5: Gestió d'aigües Capitol 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOP 02/05/2011).

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOP 03/02/2015).

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Ordre 18/11/1974,** Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos, (BOE 06/12/1974) i les seves posteriors modificacions.

- **Real Decreto 919/2006,** Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias y les seves posteriors modificacions. (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 pétroleo (GLP) en depósitos fijos

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997).

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

- **Ordre TIC/341/2003,** de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (Exp.EE-104/01).

- **Llei 24/2013,** Ley del Sector Eléctrico i les seves posteriors modificacions (BOE 27/12/2013).

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008,** de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09. (BOE 68: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010).

- **Real Decret 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 139 de 9/06/2014).

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para 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** i les seves posteriors modificacions. Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

Centres de Transformació

- **Resolució 19/06/1984:** de la Dirección General de la Energia, por la que se establecen normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. (BOE 26/06/1984).

- **Real Decret 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 139 de 9/06/2014).

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008,** de 14 de noviembre, por el que se aprueba el 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 12/06/2001).

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:
  - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

- **Decret 190/2015,** de l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i les seves posteriors modificaions, (DOGC 6944 de 27/08/2015).

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- **Orden ITC 110/2009,** de 28/01/2009; por la que se determinan los requisitos y las especificaciones técnicas que resultan necesarios para el desarrollo del capítulo II del titulo V del reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios, aprobado por el Real Decreto 424/2005, de 15 de abril. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 29, 03/02/2009)

- **Real Decreto 329/2009,** de 13/03/2009; por el que se modifica el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaicones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios, aprobado por el RD 424/2005, de 15 de abril, y el Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración, aprobado por el RD 2296/2004, de 10 de diciembre. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 83, 06/04/2009)

- **Real Decreto 123/2017,** de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre el uso dels dominio público radioeléctrico. Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (BOE núm. 57, 8/03/2017)

- **Ley 11/2022,** de 28/06/2022; General de Telecomunicaciones (BOE núm. 155, 29/06/2022).

- **Real Decreto 443/2024,** Esquema nacional de Seguridad de redes y servicios 5G, (BOE 01/05/2024).

GESTIÓ DE RESIDUS

- **Reial decret 105/2008,** d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

- **Decret legislatiu 1/2009,** Text refós de la Llei reguladora dels residus, (DOGC 28/07/2009) i les seves posteriors modificacions.

- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), 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. (DOGC núm.5664 de 06/07/10).

- **Orden APM/1007/2017**, Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron, (BOE 21/10/2017).

- **Real Decreto 209/2018,** Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municpals a Catalunya (PINFRECAT20), (BOE 16/04/2018).

- **Real Decreto 210/2018,** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), (BOE 16/04/2018).

- **Ley 7/2022,** de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- **Ordre ACC/9/2023,** Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la contrucció i demolició, (DOGC 26/01/2023).

CONTROL DE QUALITAT

- **O 12/04/1985,** UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó, (DOGC 03/05/85).

- **Reglamento (UE) 2024/3110**, Disposiciones para la comercialización de los productos de construcción, (DOUE: 18/12/2024).

- **Real Decreto 842/2013**, Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de racción y de resisténcia frente al fuego, (BOE 23/11/2013).

- **Real Decreto 256/2016**, RC-16 Instrucción para la recepción de cementos, (BOE 25/06/2016) i les seves posteriors modificacions.

SENYALITZACIÓ

- **Norma 8.2-IC: Marques viàries de la Instrucció de carreteres.** Ordre de 16 de juliol de 1987 del Ministeri de Foment. (BOE 4.8.1987, correcció d'errors: BOE 29.9.1987).

- **Reial decret 1428/2003,** de 21 de novembre, por el que se aprueba el Reglamento general de circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehiculos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

- **Reial Decret Legislatiu 6/2015,** de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre trànsit, circulació de vehicles de motor i seguretat viària.

- **Normes de senyalització vertical urbana.** Generalitat de Catalunya. Departament Territorial i Obres Públiques.

NORMATIVA MUNICIPAL

- **Pla Director de Clavegueram de Granollers.**

- **Ordenança d'Arbrat de Granollers.**

- **Ordenança dels espais d'ús públic i civisme de Granollers.**

- **Ordenança municipal de circulació de Granollers.**

- **Pla d'Accessibilitat d'Urbanització de Granollers.**

- **Pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic de Granollers.**

La redactora del Projecte:

Alícia Conesa Busto
Enginyera Tècnica d'Obres Públiques
Servei d'Obres i Projectes
Ajuntament de Granollers

Granollers, maig de 2026

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

ANNEX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 1 ENDERROCS

P2143-IJER **Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de** m2

Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.
Inclou la retirada de la base, d'ull de perdiu o de morter de ciment, i neteja de la base de formigó existent, per a la nova pavimentació.

A0D-0007	Manobre	0,938	h	24,55	23,03	
A0E-000A	Manobre especialista	0,375	h	25,38	9,52	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,188	h	15,22	2,86	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	32,60	0,49	
				TOTAL PARTIDA		**35,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

P2146-DJ28 **Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amp** m2

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega amb mitjans mecànics i transport intern d'obra a contenidor

C115-00EE	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	h	62,71	10,66	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,058	h	56,51	3,28	
C133-00EW	Minicarregadora combustible s/pneumàtics 2 a 5,9 t	0,060	h	52,15	3,13	
				TOTAL PARTIDA		**17,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 2	**FERMS I PAVIMENTS**					
P9L1-E97R	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica+polímers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2**		**m2**			
	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2					
A0E-000A	Manobre especialista	0,003	h	25,38	0,08	
B057-06IL	Emul.bitum.catiònica+polímers p/reg adh.C60BP3/BP2 ADH	1,000	kg	0,66	0,66	
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf.	0,003	h	30,63	0,09	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,001	h	42,88	0,04	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	0,10	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**0,87**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

P9H5-IBAR	**Paviment mesc.bit.AC 22 bin BC 50/70S,granul.granític est-compact.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,més**		**t**			
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semi-densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2					
A0D-0007	Manobre	0,161	h	24,55	3,95	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,036	h	29,42	1,06	
B9H1-0HXN	Mesc.bit.AC 22 bin BC 50/70S,granul.granític	1,000	t	81,35	81,35	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	0,023	h	79,91	1,84	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,023	h	71,39	1,64	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,019	h	57,57	1,09	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	5,00	0,08	
	TOTAL PARTIDA					**91,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb UN CÈNTIMS

P9H2-JUUK	**Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic**		**m2**			
	Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2					
A0D-0007	Manobre	0,768	h	24,55	18,85	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,154	h	29,42	4,53	
B051-1KRA	Beurada betum aplicació manual	1,000	kg	0,41	0,41	
B9H6-3523	Mescla bitum.calent betum sintètic,granul.p/rodad.	0,100	t	273,96	27,40	
C154-003K	Camió transp.20 t	0,128	h	67,89	8,69	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,128	h	71,39	9,14	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,128	h	42,88	5,49	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,128	h	57,57	7,37	
C20J-00DQ	Polidora	0,128	h	2,92	0,37	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	23,40	0,35	
	TOTAL PARTIDA					**82,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

P9H5-IFSC	**Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla,**		**t**			
	Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2					
A0D-0007	Manobre	0,800	h	24,55	19,64	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,800	h	29,42	23,54	
B9H1-0HTC	Mescla bituminosa contínua de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla de g	1,000	t	227,38	227,38	
C154-003K	Camió transp.20 t	0,150	h	67,89	10,18	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	0,800	h	79,91	63,93	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,800	h	71,39	57,11	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,800	h	57,57	46,06	
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,800	h	7,77	6,22	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	43,20	0,65	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**454,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

P9B3-11VS5 **Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de ju** **m2**

Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2

A0D-0007	Manobre	0,448	h	24,55	11,00	
A0E-000A	Manobre especialista	0,051	h	25,38	1,29	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,500	h	29,42	14,71	
B0361001	Ull de perdiu de 0-5 mm	0,070	t	23,40	1,67	
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	0,070	t	20,40	1,46	
B9B0-11VS5	Peça de formigó prefabrica tiupus vs5 de 30x20x10cm	1,000	m2	35,20	35,90	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,051	h	5,49	0,28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	27,00	0,41	
				TOTAL PARTIDA		**66,72**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

P931-ZFIB **Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granu** **m2**

Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i acabat reglejat.

A0D-0007	Manobre	0,118	h	24,55	2,90	
A0E-000A	Manobre especialista	0,032	h	25,38	0,81	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,054	h	29,42	1,59	
B06F7-I6W3	Formigó per armar,20%granulats reciclat form., HRA - 25 / B / 20 / xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	0,200	m3	108,37	22,76	
B0B8-1FIB	Fibres de polímer PP modficat	1,000	kg	5,00	6,00	
C15E-0062	Dúmper de gasoil,11kW,1,5t,hidràulic	0,032	h	29,69	0,95	
C20K-00DP	Regle vibratori	0,032	h	5,35	0,17	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	5,30	0,08	
				TOTAL PARTIDA		**35,26**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

P966-168E1 **Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. HRNE-235/B/20** **m**

Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/B/20

A0D-0007	Manobre	0,150	h	24,55	3,68	
A0F-000B	Oficial 1a	0,150	h	29,42	4,41	
B06A-HP2W	Form.no estr.rec. HRNE-235/B/20, subst.100% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE	0,045	m3	139,65	6,28	
B965-H695	Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats	1,000	m	30,52	32,05	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	8,10	0,12	
				TOTAL PARTIDA		**46,54**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

P6A5-DCOL **Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat a** **m**

Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat amb taladre, part proporcional de material de resina epoxi i mitjans auxiliars.

A01-FEPH	Ajudant muntador	0,210	h	26,12	5,49	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,210	h	30,41	6,39	
B6A0-EPOX	Material d'ancoratge de resina epoxi	0,500	u	64,65	32,33	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	11,90	0,18	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**44,39**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

P9E1-V6RE	**Paviment panot vorera gris,20x20x8cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10**		**m2**			
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland					
A0D-0007	Manobre	0,440	h	24,55	10,80	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,580	h	29,42	17,06	
B011-05ME	Aigua	0,001	m3	2,59	0,00	
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	0,003	t	168,82	0,52	
B07F-0LT6	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	0,030	m3	270,66	8,53	
B07G-0MR9	Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+inclus.aire/plastificant 250kg/m3,1:6,5N/mm2,elab.	0,030	m3	114,73	3,51	
B9E2-HYIG	Panot gris 20x20x8cm,cl.1a,preu alt llis	1,000	m2	24,54	25,03	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	ud	27,90	0,42	
				TOTAL PARTIDA		**65,87**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 3	**GESTIÓ DE RESIDUS**					
P2RA-IQFP	**Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. Inerts,1,0t/m3,LER 17 01 07**		**m3**			
	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28TS	Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. Inerts,1,0t/m3,LER 17 01 07	1,000	t	25,00	25,00	
	TOTAL PARTIDA					**25,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS

P2R5-DT35	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3**		**m3**			
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					
C1R1-00CY	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	1,000	m3	28,05	28,05	
	TOTAL PARTIDA					**28,05**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 4 VARIS

FBA13115 **Partida Alçada a justificar per a la senyalització provisional obres i seguretat vial.** **u**

Partida Alçada a justificar per a la senyalització de desviament provisional de les obres i comunicació als veïns afectats. Inclou cartelleria i avisos d'afectació i implantació d'obra segons indicacions del Servei de Mobilitat municipal i Policia Local.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **1.000,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL EUROS

FBA13IMP **Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra** **u**

Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **1.500,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS

FBA13TAP **Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. per adaptar a la nova cota de** **u**

Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. de qualsevol mida, per adaptar a la nova cota de rasant nou paviment. Inclou petit material i mitjans d'obra manuals i mecànics. Càrrega, transport i gestió de residus.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **150,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

ANNEX 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1.- DADES DE L'OBRA

1.1.- Tipus d'obra.

1.2.- Emplaçament.

1.3.- Superfície àmbit d'actuació.

1.4.- Promotor.

1.5.- Tècnic redactor del Projecte.

1.6.- Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.- DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1.- Topografia

2.2.- Característiques del terreny: resistència, cohesió, nivell freàtic.

2.3.- Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn.

2.4.- Instal.lacions de serveis públics, tan vistes com soterrades.

2.5.- Ubicació de vials i amplada de voreres.

3.- COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1.- Introducció

3.2.- Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

3.3.- Identificació dels riscos

3.4.- Mesures de prevenció i protecció

3.5.- Primers auxilis

3.6.- Relació de normes i reglaments aplicables

1.- DADES DE L'OBRA

1.1.- Tipus d'obra

Les obres consisteixen en la reparació dels paviments existents en trams del carrer Marià sans i del carrer Enginyers, retirant el paviment malmès i refent la pavimentació amb paviment continu.

Es tracten d'actuacions superficials, que no preveuen afectacions ni al ferm, ni al subsòl ni a serveis soterrats existents.

Les obres contemplen les següents actuacions:

1. Carrer Marià Sans: retirada del paviment de peces de formigó prefabricades tipus VS5 de color gris, neteja i preparació de la base de formigó del ferm existent per a l'estesa del paviment asfàltic projectat format per una capa base d'asfalt S20 de 10 cm de gruix i una capa d'acabat d'asfalt de color amb àrid vist i acabat polit de 4 cm de gruix. Es tracta d'un àmbit d'actuació de 200 m2 de superfície aproximadament al tram d'accés al CUAP. Es recuperarà tot el material de paviment possible que es retiri i estigui en bones condicions per al seu futur aprofitament.

   Es considera l'arranjament puntual del paviment de peces existent reposant la mateixa tipologia de paviment en actuacions de 1m2 de superfície màxima. En aquests casos es considera la retirada del paviment i la seva reposició recol·locant les peces amb morter pastat, cola d'adhesió i rejuntat amb beurada de ciment líquid.

2. Carrer Enginyers: es preveu actuar a dos trams, entre el carrer Girona i el carrer Marià Sans (amb una superfície d'actuació de 60 m2 aproximadament) i entre el carrer Tarafa i el carrer Anselm Clavé (amb una superfície aproximada de 100 m2). En ambdós trams es projecta el mateix tipus d'arranjament, la retirada de les peces del paviment existent, la neteja de la base de formigó del seu ferm, per a l'estesa del nou paviment continu d'asfalt de color granate de 10cm de gruix. Es considera la retirada, neteja i paletització de les peces que es retirin i es trobin en bon estat per al seu possible futur aprofitament.

No es preveu l'afectació a serveis existents soterrats, atenent la tipologia d'actuacions superficials. Malgrat això, l'empresa constructora farà avís i tramitació d'expedient d'àmbit d'obra a les diferents companyies de serveis afectats per al seu coneixement i seguiment d'obra, segons procediment i protocol d'obra habitual.

Les afectacions més importants d'aquests arranjaments de paviments que es projecten són a nivell de mobilitat de la zona, motiu pel que caldrà estudiar prèviament a iniciar les obres, aquestes afectacions, replanteig i organització de les obres per trams i fases per a minimitzar afectacions en temps i espai, el seu impacte a la mobilitat de la zona, permetent rutes alternatives que possibilitin els serveis i accessos a la zona afectada. Per tot això, abans de començar les obres, caldrà que l'empresa constructora proposi el Pla de Mobilitat d'obra que preveu implantar per a l'execució de les obres amb aquest requeriment, i acordar-ho prèviament amb els Serveis municipals implicats: Servei de Mobilitat i Via Pública, equipaments i accessos existents als carrers afectats (aparcament El Sot, serveis de la Mútua CUAP que disposa servei d' ambulàncies, horaris i accessos al centre educatiu EDUCEM, accessos i horaris per al servei de càrregues i descàrregues al Centre, accessos a guals privats existents,...), Departament de Serveis (per a estudi de la recollida de brossa municipal que pugui ser afectada), Policia Local, Direcció Facultativa i Coordinació en matèria de Seguretat i Salut d'obra. Un cop acordat, es comunicarà aquest Pla de Mobilitat, amb les afectacions que derivin a la mobilitat de l'entorn, als equipaments, usuaris i veïns,... i al Servei de Premsa i Comunicació municipal per a fer-ne difusió als afectats amb un temps mínim de dues setmanes per avançat.

L'empresa constructora destinarà els mitjans adients per a implantar el Pla de Mobilitat consensuat amb l'Ajuntament, instal·lant els rètols informatius de rutes alternatives, avisos d'afectació d'obra,..., per al tancament i senyalització de l'àmbit d'obra amb l'objectiu de minimitzar afectacions a la mobilitat, accessibilitat a veïns, mobilitat, ambientals i acústiques. En tot moment la mobilitat i l'accessibilitat haurà d'estar garantida de forma segura i senyalitzada.

Atenent les limitacions de mobilitat i d'espai disponible a la via, es reduirà el màxim possible el volum de material i residus d'obra acopiats, considerant un subministrament i retirada continu, amb contenidors de petit volum, sempre que sigui possible, l'ús de mitjans manuals i auxiliars d'obra i maquinària d'obra de mida petita.

L'objectiu d'aquestes actuacions és arranjar els paviments malmesos resultat d'un elevat pas de vehicles pesants aplicant una tipologia de paviment resistent per a aquests usos.

1.2.- Emplaçament

Carrer Marià Sans i carrer Enginyers**.**

1.3.- Superfície d'àmbit d'actuació

Superfície actuació 360 m2

1.4.- Promotor

Ajuntament de Granollers.

1.5.- Tècnic redactor

Alícia Conesa, Enginyera Tècnica d'Obres Públiques del Servei d'Obres i Projectes de l'Ajuntament de Granollers.

1.6.- Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Alícia Conesa, Enginyera Tècnica d'Obres Públiques del Servei d'Obres i Projectes de l'Ajuntament de Granollers.

2.- DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1.- Topografia

Terreny amb cotes consolidades, no es canvia la topografia actual.

2.2.- Característiques del terreny: resistència, cohesió, nivell freàtic

No es tenen dades de les característiques del terreny.

2.3.- Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Es tracta d'una zona urbanitzada dins de la illa de vianants de la ciutat, consolidada, amb equipaments (educatiu i sanitari) i activitat comercial, amb un elevat trànsit pesant i afluència de vianants.

2.4.- Instal·lacions de serveis públics, tan vistes com soterrades

Es tracta d'una zona urbana consolidada i dotada de molts serveis públics soterrats: gas natural, aigua potable, electricitat, telefonia i telecomunicacions, fibra òptica, clavegueram, enllumenat públic i xarxa de reg. No es descarta la possibilitat d'altres serveis no identificats. Atenent el caràcter superficial de les actuacions projectades, no es preveu l'afectació a cap servei soterrat existent. Malgrat aquest fet, l'empresa constructora tramitarà l'obertura d'expedient d'obra a la plataforma de serveis (ACEFAT EWISE) per a comunicar l'àmbit d'afectació de l'obra a les diferents companyies de serveis per al seu coneixment i

seguiment de les obres.

Al cas d'afectació, es reposaran els serveis afetctats segons instruccions de la companyia del servei afectat, per a mantenir les condicions del servei i garantir la seva correcte continuïtat de funcionament.

2.5.- Ubicació de vials i amplada de voreres

Els trams dels carrers Marià Sans i Enginyers objecte de reparació del present Projecte, són carrers de la illa de vianants i Centre de Granollers, de prioritat invertida i d'amplades reduïdes (6 metres de mitjana d'amplada total aproximadament). La tipologia de la seva secció urbana és de plataforma única, sent el pas de vianants i el de vehicles a mateix nivell.

Per aquest motiu pren principal importància el replanteig de les obres, l'endegament i la senyalització del trànsit rodat i la implantació dels passos alternatius per a vianants, que cal garantir amb seguretat durant tota la intervenció.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, atenent la demanda de pas rodat i de vianants que pateix aquesta zona, es recorda la necessitat de redactar un Pla de Mobilitat acordat amb els diferents Serveis Municipals per a la seva implantació abans d'iniciar les obres.

3.- COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1.- Introducció

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

Servirà per a 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

3.2.- Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

b) 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

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

h) 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

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

    a) Evitar riscos

    b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar

    c) Combatre els riscos a l'origen

    d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb 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

    e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

    f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

    g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

    h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

    i) Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

3.3.- Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

- 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

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- 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)
- 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)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 RAM DE PALETA

- 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
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 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)

3.3.7 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

- Sobreesforços per postures incorrectes

- Caigudes de pals i antenes

3.3.8 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997).

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.

- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4.- Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 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

- Deixar 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

- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants

- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

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

- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estreps i pantalles de protecció de rases

- Utilització de paviments antilliscants.

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

- Protecció de forats.

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.

- Utilització de calçat de seguretat.

- Utilització de casc homologat.

- 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 per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

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

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

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

3.5.- Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

3.6.- Relació de normes i reglaments aplicables

Data d'actualització: juny 2025

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52) Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción. Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). *Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*

- **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) Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

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*

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86) Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87) Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. *En el capítol 1 excloeix 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 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores

- RD 488/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. *Transposición de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcción

- **Ley 5/2003,** de 22 de abril, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana (BOE: 27/05/2003)

- RD 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones

- RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los resigos relacionados con la exposición al ruido

- RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

- **RD 513/2017,** de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE: 12/06/17)

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- Resolución por la que se aprueba la Norma Técnica Reglamentaria MT-1 de Cascos de seguridad, no metálicos (BOE: 30/12/74)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-2 sobre Protectores Auditivos (BOE: 01/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-3 sobre Pantallas para soldadores (BOE: 02/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-4, sobre Guantes Aislantes de la Electricidad (BOE: 03/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-5, sobre calzado de seguridad contra riesgos mecánicos (BOE: 04/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-6, sobre Banquetas aislantes de maniobras (BOE: 05/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-7 sobre Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales (BOE: 06/09/75)

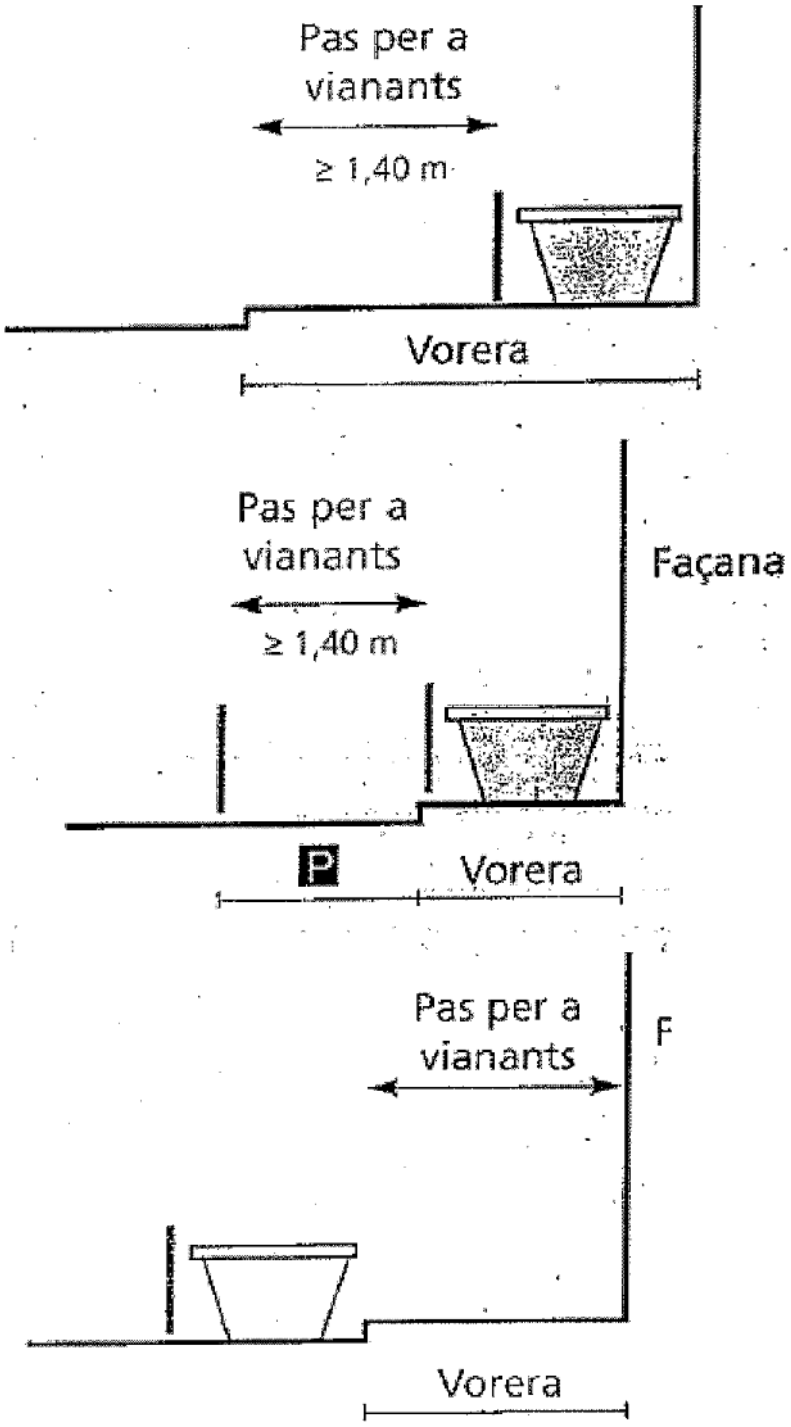
- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-8 sobre Equipos de protección personal de vías respiratorias. Filtros mecánicos (BOE: 08/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-8 sobre Equipos de protección personal de vías respiratorias. Mascarillas autofiltrantes (BOE: 09/09/75)

- Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba Norma Técnica Reglamentaria MT-10 Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco (BOE: 10/09/75)

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Situació de contenidors



Una amplada mínima d' 1,40 m haurà dèstar lliure de qualsevol obstacle : papereres, escossells, bàculs d'enllumenat, senyalització, stc

Equipos de protección individual

R.D. 1407/95

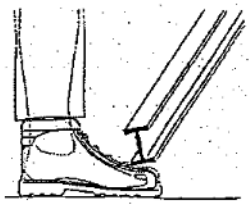
(Directiva 89/686 CEE). Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

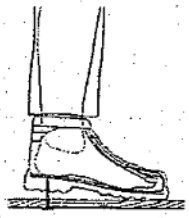
R.D. 773/97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Protección de los pies

Calzado de seguridad, protección y trabajo
Marcado: ***CE EN 325 /346 / 347*** *y con las letras según corresponda* ***SB, S1, S2, S3***







R.D 773/97.
Anexo 1.6. Protección de pies o piernas
Anexo III.2. Protección del pie

- *Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras. Trabajos en andamios. Obra de demolición gruesa. Obras de construcción de hormigón y elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.Actividades en obras de construcción o almacenamiento. Obras de techado.*
- *Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos, estructuras metálicas, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas y canalizaciones.*
- *Trabajos en canteras y a cielo abierto. Trabajos en transformación y a cielo abierto. Maniobras de trenes.*
- *Polainas, calzado y cubrecalzado fáciles de quitar, en caso de penetración de masas de fusión.*

Calzado de seguridad con puntera, con puntera y plantilla, y botas de agua

Definición de las letras S

- ***SB: requerimientos básicos***
  Protección de la puntera. Resistencia al choque, a la compresión, al desgarro, a la tracción, a la abrasión, a los hidrocarburos y a la permeabilidad al vapor de agua.

- ***S1 = SB+A+E***
- ***S2 = SB+WRU***
- ***S3 = S2+P***

A	*Calzado antiestático de una resistencia eléctrica de entre 0,1 y 1.000 megaohms.*
C	*Calzado conductor con resistencia inferior a 100 kiloohms..*
E	*Absorción de energía al nivel de talón equivalente a 20 J.*
P	*Protección contra perforación de la suela 1.100N.*
CI	*Aislamiento contra el frío.*
HI	*Aislamiento contra el calor radiado.*
HRO	*Resistencia de la suela al calor por contacto (300 ºC durante un minuto).*
WRU	*Resistencia a la penetración y absorción de agua.*

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 773/97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Protección de manos y brazos

Guantes de manipulación de cargas y de trabajo
Marcado: ***CE EN 420.***



R.D 773/97.
Anexo I.5. Protección de manos y brazos
Anexo III.6. Protección de tronco, brazos y manos

- *Guantes de manipulación (cerraje) para trabajos de carga y descarga y en pequeños acarreos de materiales. Sin tallas específicas. Marcado CE.*
- *Guantes de manipulación y trabajo (guantes de cuero).*
- *Se adaptan mejor a las manos usando la talla adecuada; deben usarse cuando la índole del trabajo aconseja tener una sensibilidad en las manos. Marcado CE.*
- *Guantes de trabajo con tratamiento de látex. Para los trabajos de albañilería y en los que se utilicen materiales con un alto contenido de agua. Se adaptan a las manos usando la talla adecuada. Marcado CE, más los símbolos de protección y grados.*
- *Guantes con revestimiento de nitrilo. Proporcionan una buena resistencia a los efectos mecánicos y para trabajos con un alto índice de humedad. Marcado CE, más los símbolos de protección y grados.*
- *Guantes de neopreno o material sintético. Diseñados para protección en trabajos con presencia de agua y en el manejo de productos químicos. Marcado CE, más los símbolos de protección y grados.*

Protección de manos y brazos, símbolos y grados

EN 388
Riesgos mecánicos



a - Resistencia a la abrasión.
b - Resistencia al corte.
c - Resistencia a rasgones.
d - Resistencia a la perforación.

EN 374
Riesgos químicos



Nivel de calidad AQL (1-3).
Permeabilidad (0-6).

EN 388
Electricidad estática



Protección del guante demostrada contra la electricidad estática.

EN 511
Riesgos por frío



Protección del guante demostrada contra el riesgo de bajas temperaturas.

EN 374
Riesgos por microorganismos



Protección del guante demostrada contra el riesgo de microorganismos.

EN 407
Calor y fuego



a - Resistencia a la inflamabilidad.
b - Resistencia al calor por contacto.
c - Resistencia al calor convectivo.
d - Resistencia al calor radiante.
i - Resistencia a pequeñas salpicaduras de material fundido.
f - Resistencia a grandes cantidades de material fundido.

Equipos de protección individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89/686 CEE). Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 773/97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Protección del cuerpo

Ropa de trabajo y traje de agua
(como tales no son EPI).
En obras deben ser vistos.
Deben cumplir la ***EN 471***
(color gris / tiras reflectantes).





R.D 773/97.
Establece que la ropa de trabajo no es un EPI
La ropa de protección figura en:
Anexo I.9. Protección total del cuerpo
Anexo III. Cuándo debe usarse ropa de protección

- *La ropa de protección es la prenda o conjunto de prendas utilizadas por el trabajador y destinadas a proteger el cuerpo o extremidades -excluidas las siguientes partes: cabeza, pies y manos- de algún riesgo específico.*
- *Las definiciones para que la ropa sea considerada como equipo de protección individual se especifican en las normas* ***EN 341, EN 342, EN 370 i EN 471.***
- *El uso o adopción del tipo de prenda estará en función de los riesgos que puedan presentarse en el puesto de trabajo.*
- *Protección de riesgos mecánicos, protección de riesgos químicos, protección de riesgos térmicos, protección de riesgos ionizantes, protección de riesgos de enganche por máquinas y protección de riesgos derivados de la baja visibilidad.*
- *Toda la ropa de protección, y consecuentemente un EPI, deberá estar marcada* ***CE EN XX****, y podrá llevar además una etiqueta significativa.*

Chaleco para señalista
Marcado: ***CE EN 471***



Protección lumbar



Faja antilumbago y cinturón antivibratorio
Marcado: ***CE EN 420.***

Equipos de protección individual

R.D. 1407/95

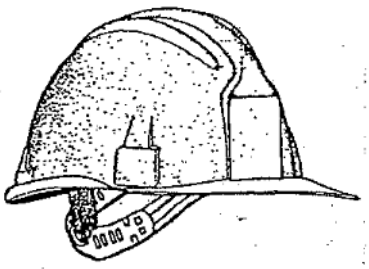
(Directiva 89/686 CEE). Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 773/97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Protección de la cabeza

Casco protector
Marcado: ***CE EN 397***

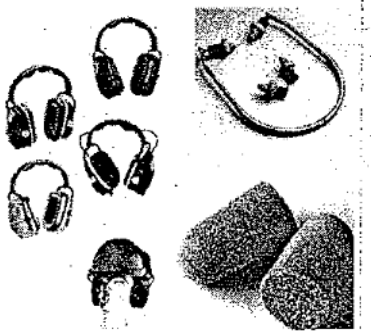


R.D 773/97.
Anexo III.1. Protectores de la cabeza

- *Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías / movimientos de tierras y obras en roca / trabajos con explosivos / trabajos de demolición.*
- *Obras de construcción y especialmente actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.*
- *Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas, postes, torres, obras hidráulicas y canalizaciones.*
- *En la utilización y manipulación de pistolas grapadoras y de anclajes.*
- *Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte / maniobras de trenes.*

Protección de los oídos

Orejeras
Marcado: ***CE EN 352-1***
Tapones
Marcado: ***CE EN 352-2***



R.D 773/97.
Anexo III.5. Protección del oído

Según el diseño, se clasifican en:

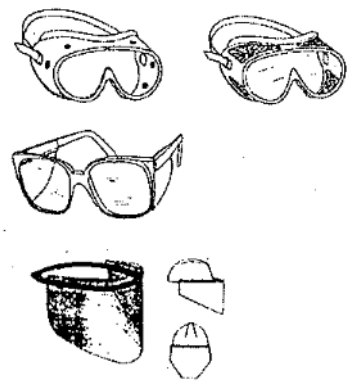
- *Protectores auditivos de tipo "tapones", desechables o reutilizables.*
- *Protectores auditivos de tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.*
- *Cascos antiruido. Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.*
- *Protectores auditivos dependientes del nivel, protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.*

Deben usarse en los trabajos que lleven consigo la utilización de aire comprimido, trabajos de percusión, trabajos con herramientas cuyo nivel sonoro exceda los 80 dBA (nivel sonoro medio en dBA)

- *La protección auditiva para nivel sonoro de <80 dBA no es necesaria.*
- *Para un nivel sonoro de entre 80 y 90 dbA, el trabajador debe disponer de ella y usarla preferentemente.*
- *Para un nivel sonoro de >90 dBA, el trabajador debe disponer de ella y usarla.*

Protección de los ojos

Gafas y
Pantallas de protección
Marcado: ***CE EN 166 / 166-4***



R.D 773/97.
Anexo III.3. Protección ocular o facial

- *Trabajos de perforación y demolición de rocas, hormigones y, en general, cuando se utilicen equipos y herramientas de percusión y demolición, sean neumáticas, eléctricas o manuales.*
- *Trabajos en canteras, talla y tratamiento de piedras. Trabajos de demolición, hormigonado y de albañilería con riesgo de proyección de materiales y ambientes pulverulentos.*
- *Trabajos en el interior de edificios o al aire libre con producción de polvo.*
- *Manipulación o utilización de pistolas para anclajes y grapadoras.*
- *Utilización de máquinas que levanten virutas en la transformación de materiales. Recogida y fragmentación de vidrio y cerámica.*
- *Manipulación o utilización de dispositivos de chorro líquido. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.*
- *Trabajos eléctricos en tensión. Trabajos de soldadura, esmerilados, pulido y corte. Actividades en un entorno de calor radiante. Trabajos con láser.*

Equipos de protección individual

R.D. 1407/95

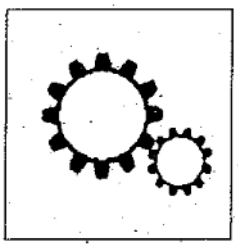
(Directiva 89/686 CEE). Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 773/97

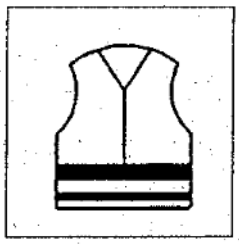
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Protección del cuerpo / etiquetas significativas

R.D 773/97.
Establece que la ropa de trabajo no es un EPI
La ropa de protección figura en:
Anexo I.9. Protección total del cuerpo
Anexo III. Cuándo debe usarse ropa de protección



Piezas móviles



Baja visibilidad



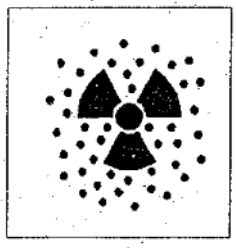
Riesgos químicos



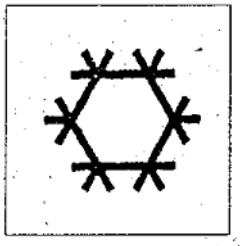
Calor y fuego



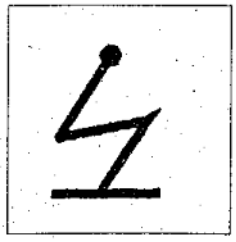
Mal tiempo



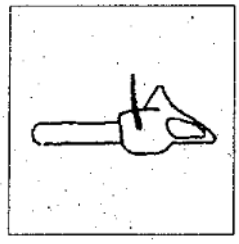
Radiaciones ionizantes y contaminación radioactiva



Riesgo de frío

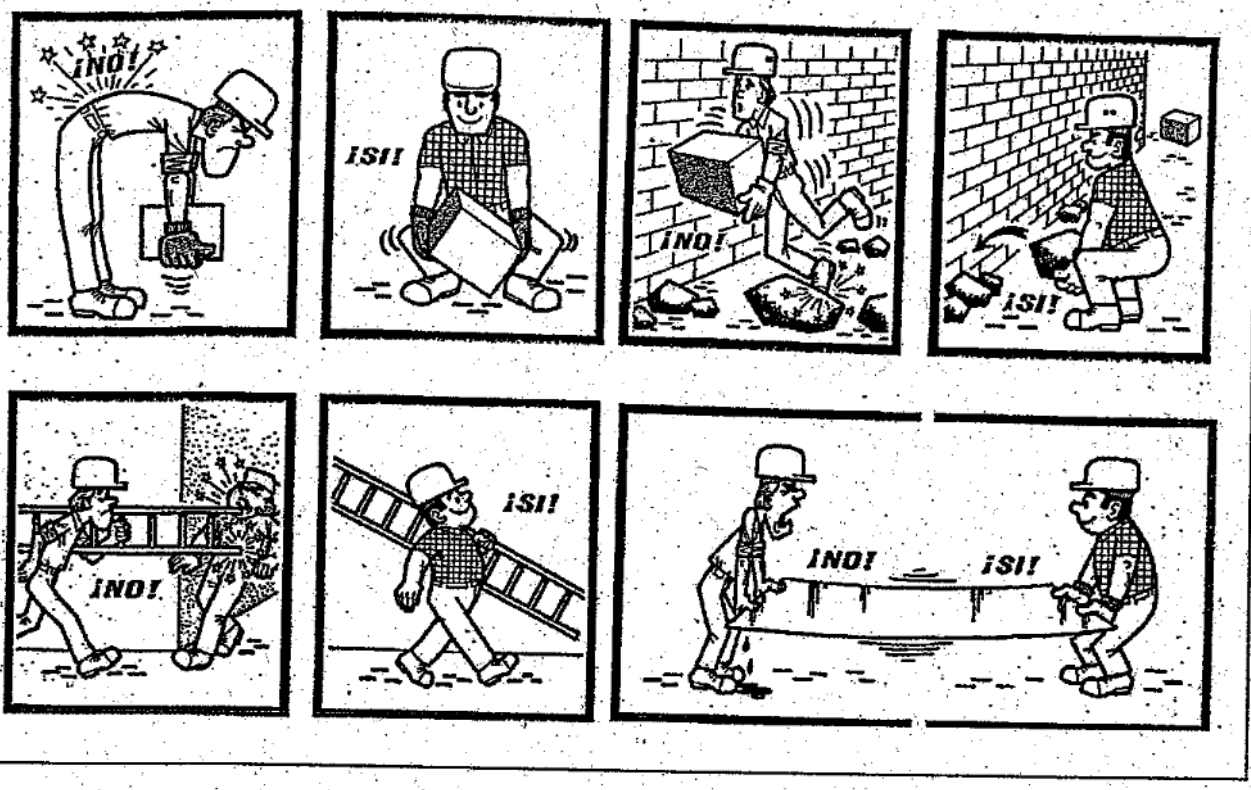


Electricidad estática

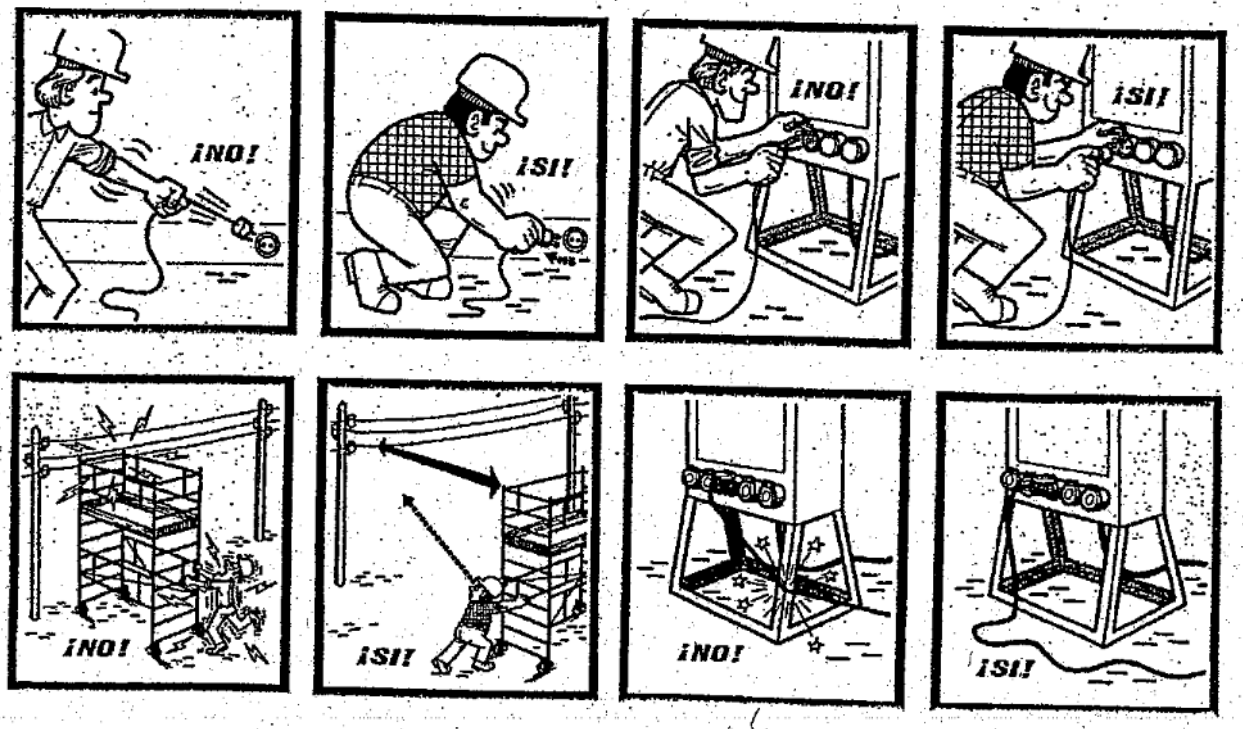


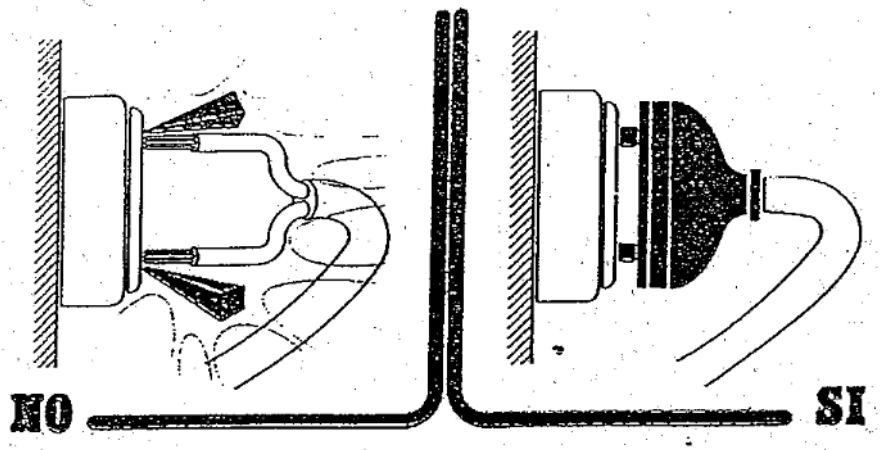
Motosierra

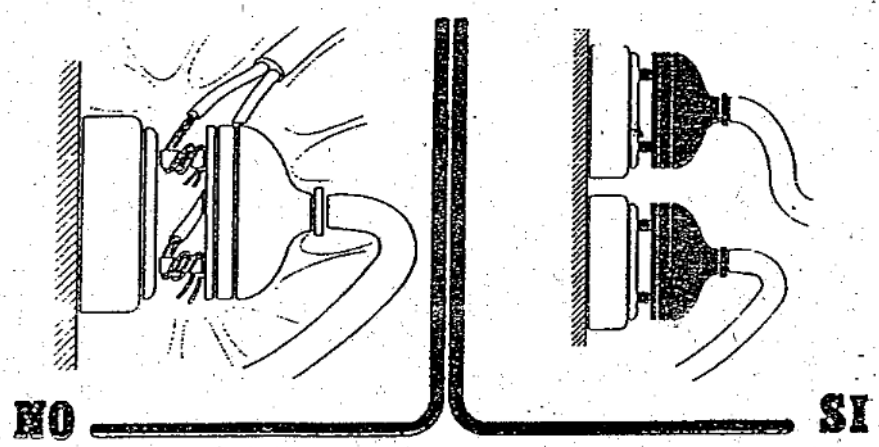
TRANSPORT MANUAL DE CÀRREGUES

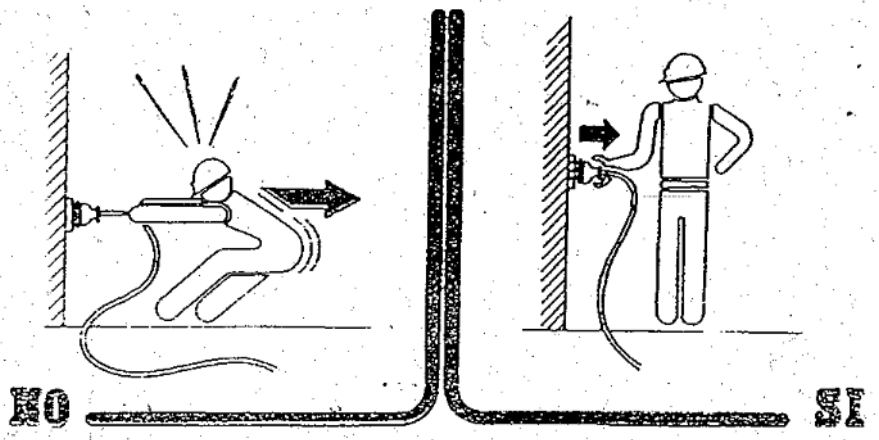


INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

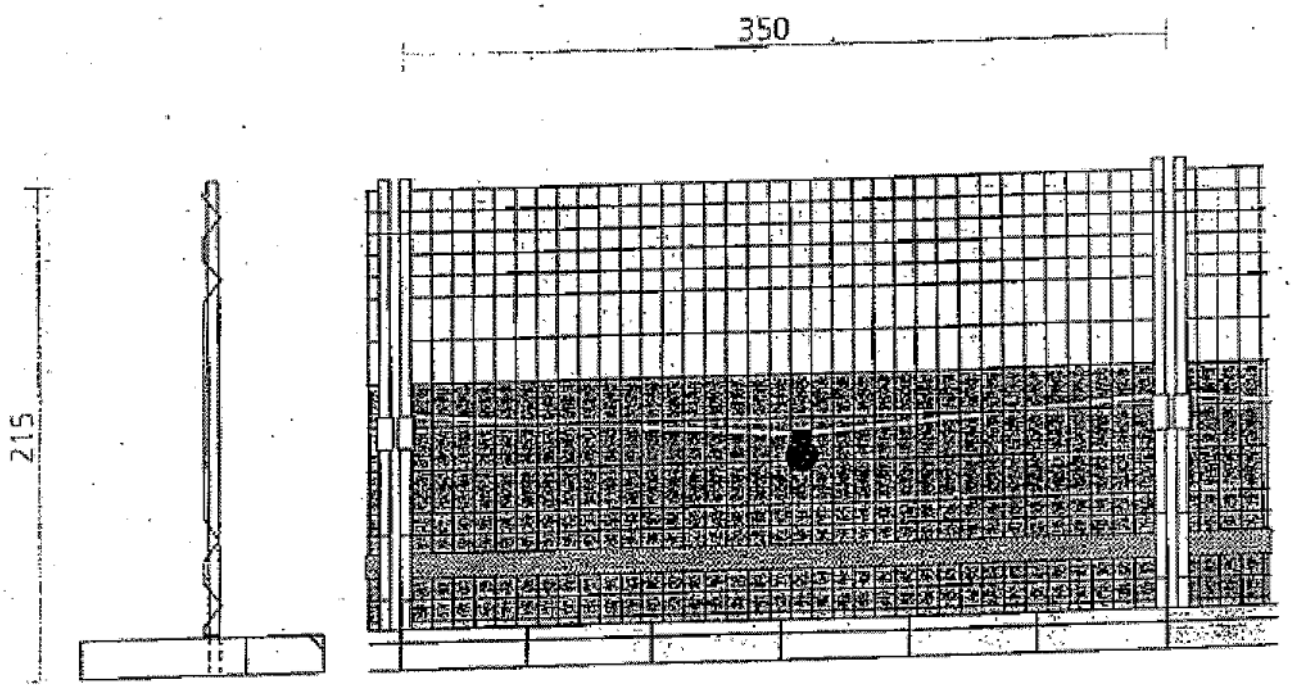



NO
SI

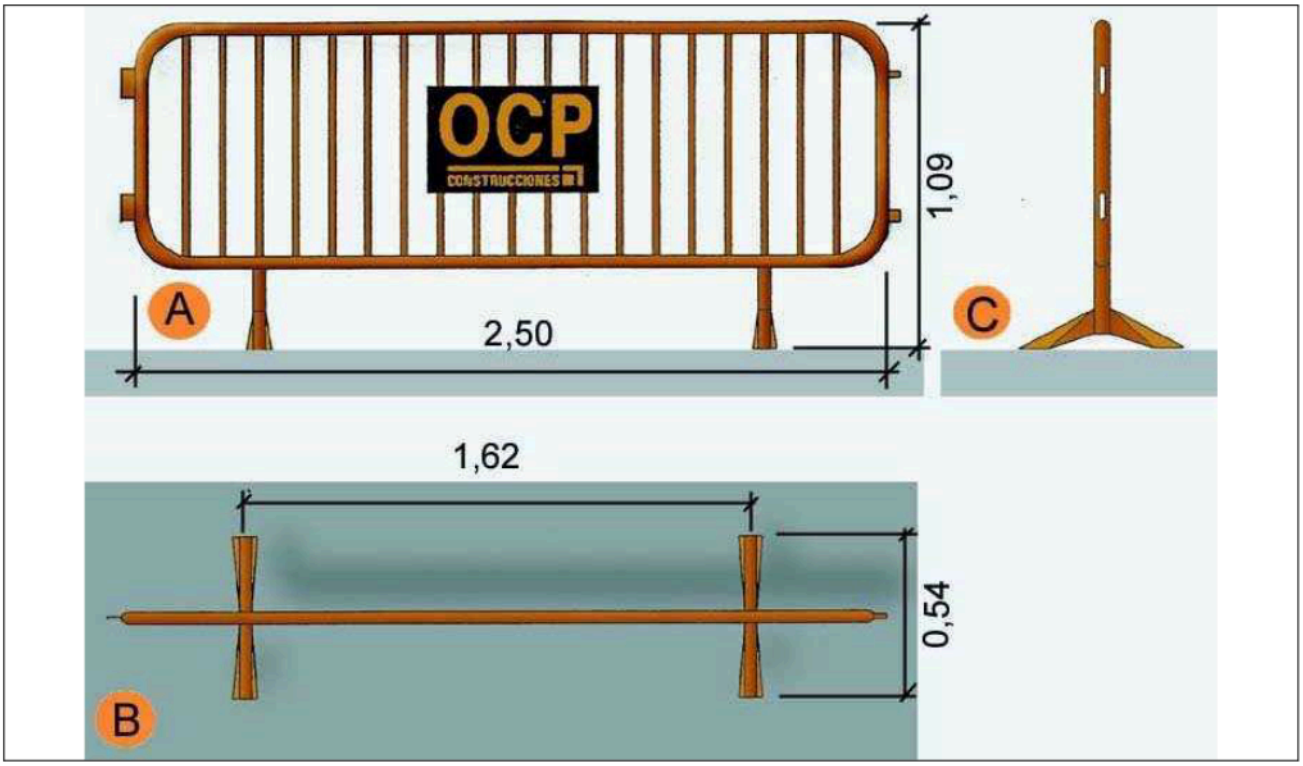

NO
SI


NO
SI

Tanca de mòduls transparents

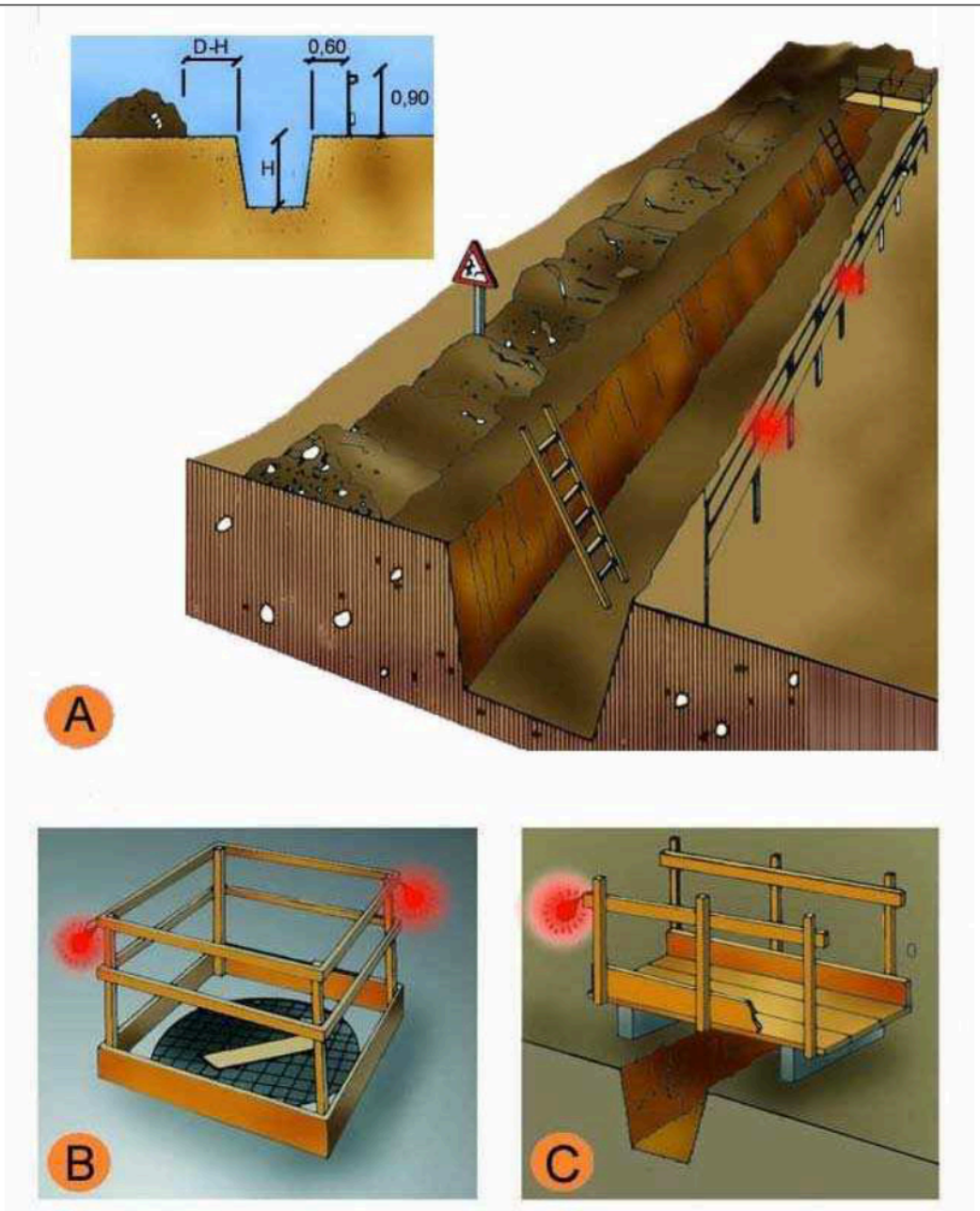


Tanques
Tanca peatonal



A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Senyalització
Advertiment

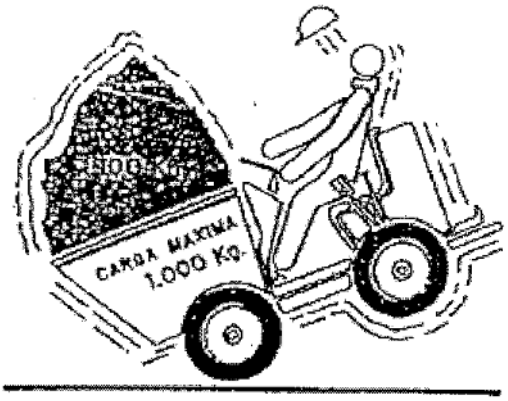


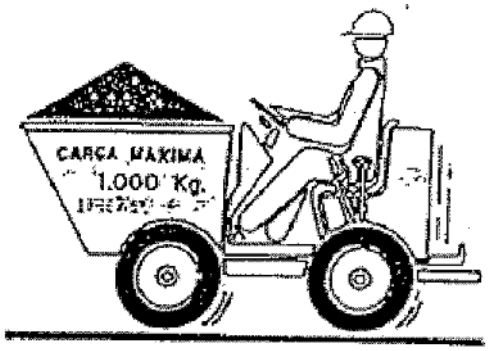
Senyalització
Prohibició

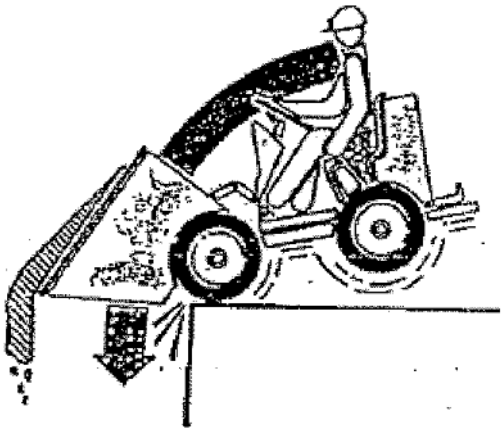


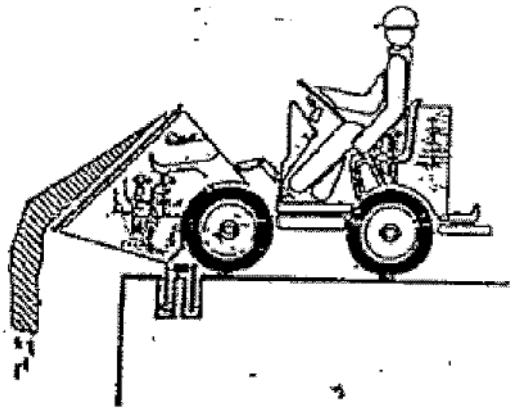
Senyalització
Obligació

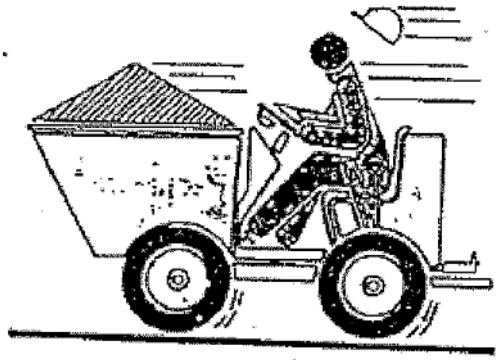


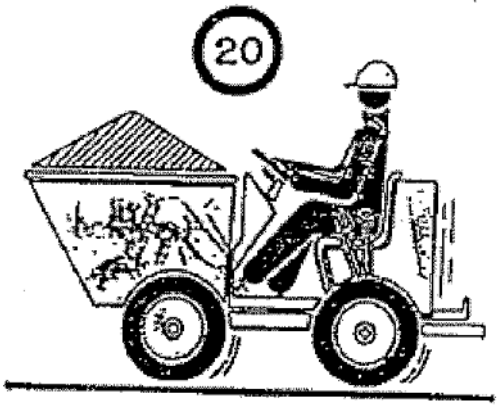






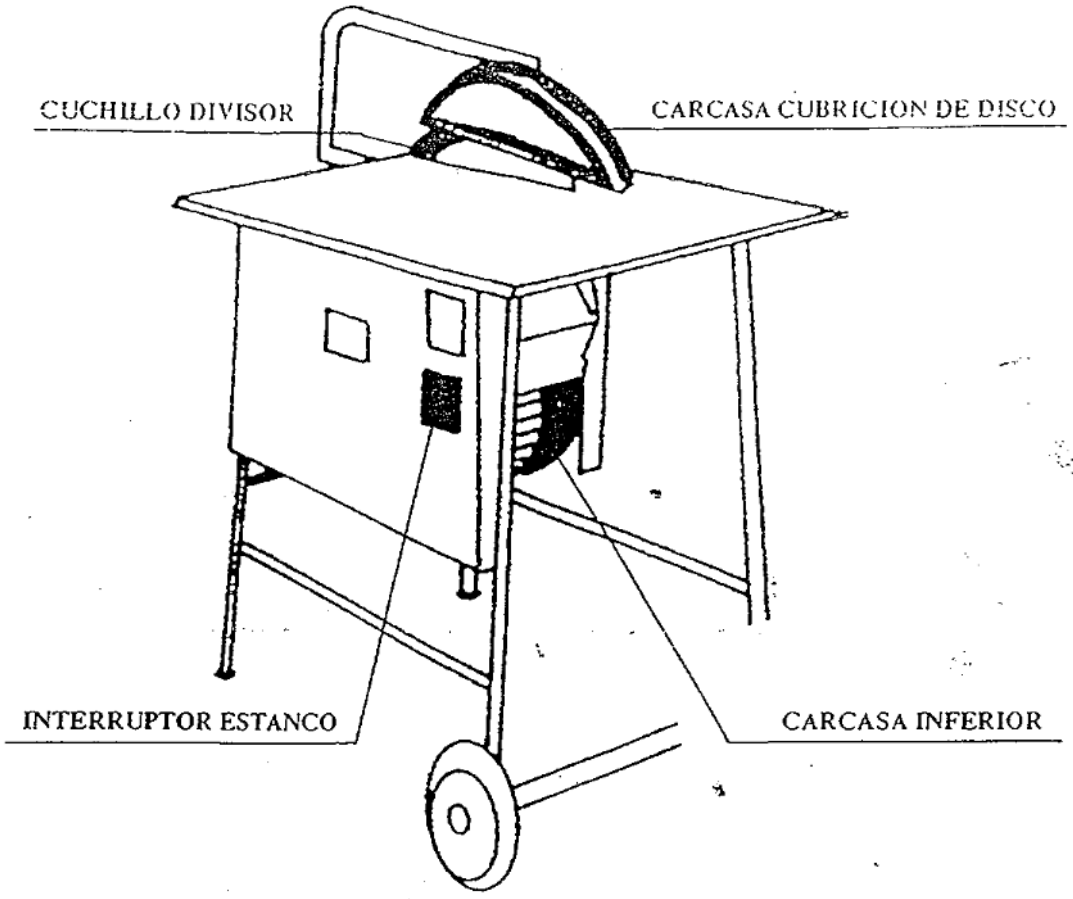


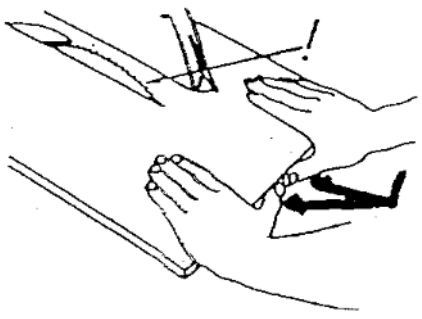




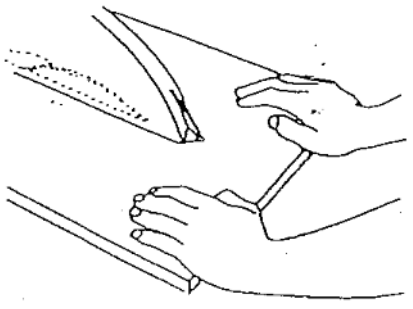
NO

SI

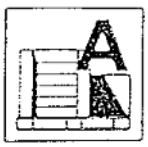




Sierra mal protegida. Mala posición de las manos.

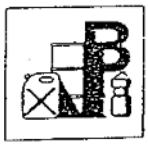


Protección adecuada. Buena posición de las manos.



CLASE A: SOLIDOS

Madera
Carbón
Papel
Telas



CLASE B: SOLIDOS GRASOS Y LIQUIDOS

Ceras
Parafinas
Grasas
Alcohol
Gasolina



CLASE C: GASES

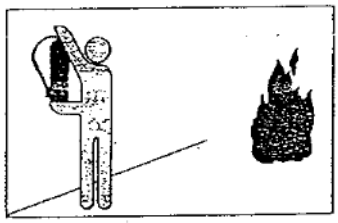
Acetileno
Metano
Propano
Butano
Gas natural



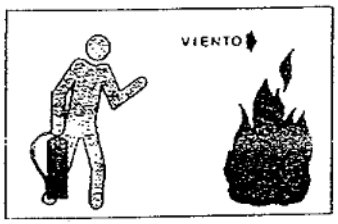
CLASE D: METALES

Aluminio polvo
Potasio
Sodio
Magnesio
Plutonio
Uranio

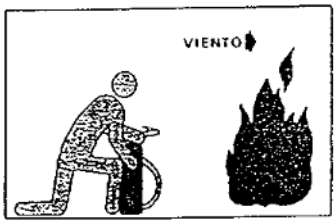
AGENTE EXTINTOR	FUEGOS A	FUEGOS B	FUEGOS C	FUEGOS D
Agua a chorro	BUENO	INACEPTABLE	INACEPTABLE	INACEPTABLE
Agua pulverizada	EXCELENTE	ACEPTABLE	INACEPTABLE	INACEPTABLE
Espuma	BUENO	BUENO	INACEPTABLE	INACEPTABLE
Polvo polivalente	BUENO	BUENO	BUENO	INACEPTABLE
Polvo seco	INACEPTABLE	EXCELENTE	BUENO	INACEPTABLE
CO_2	ACEPTABLE	ACEPTABLE	INACEPTABLE	INACEPTABLE
Halogenados	ACEPTABLE	ACEPTABLE	INACEPTABLE	INACEPTABLE
Productos específicos				ACEPTABLE



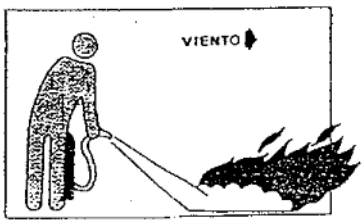
1. Al descubrir el fuego, dé la alarma personalmente o a través de un compañero, por teléfono o accionando un pulsador de alarma.
   Seguidamente, coja el extintor de incendios más próximo que sea apropiado a la clase de fuego.



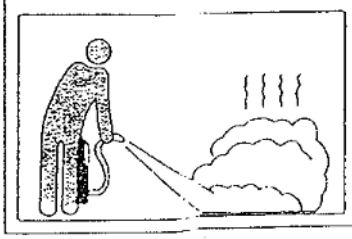
2. Sin accionarlo, diríjase a las proximidades del fuego.



3. Prepare el extintor según las instrucciones recibidas en las prácticas contra incendios. Si no las recuerda, están indicadas en la etiqueta del propio extintor. Generalmente:
   a) Dejando el extintor en el suelo, coja con la mano izquierda la pistola o boquilla de descarga y el asa de transporte, simultáneamente, inclinándolo un poco hacia adelante.
   b) Con la mano derecha quite el precinto, tirando del pasador hacia afuera.
   c) Si el extintor es de presión exterior, presione el percutor del botellín de gas.

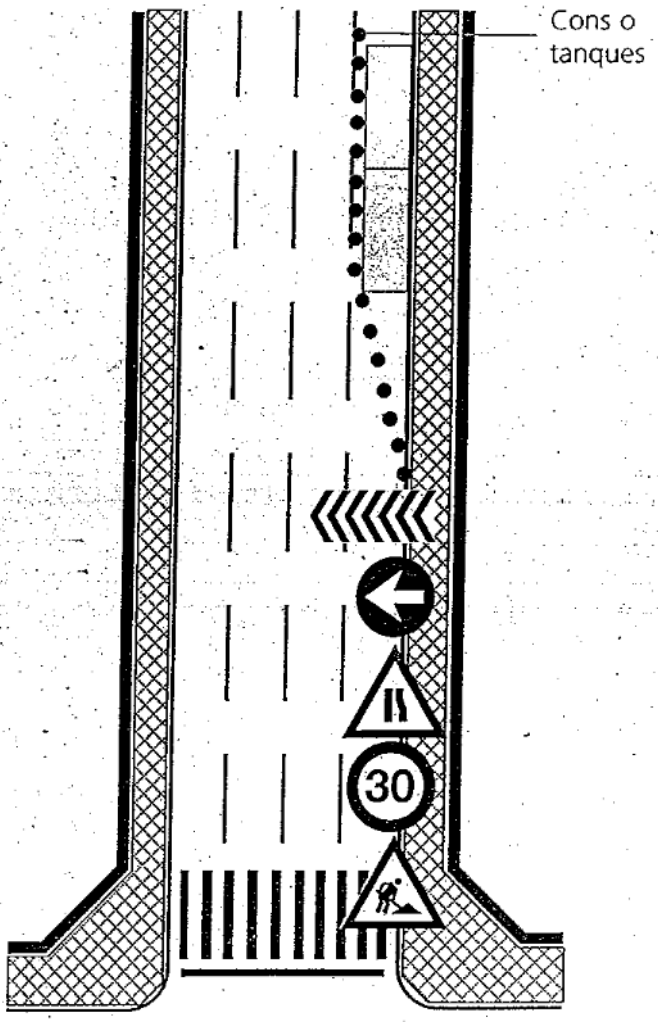


4. Presione la palanca de descarga para comprobar que funciona el extintor.
5. Dirija el chorro del extintor a la base del objeto que arde hasta la total extinción, hasta que se agote el contenido del extintor.



Ocupació de carril

Senyalització mínima



Cons reflectants de 70 cm.

Tanca direccional de 2x1 m.

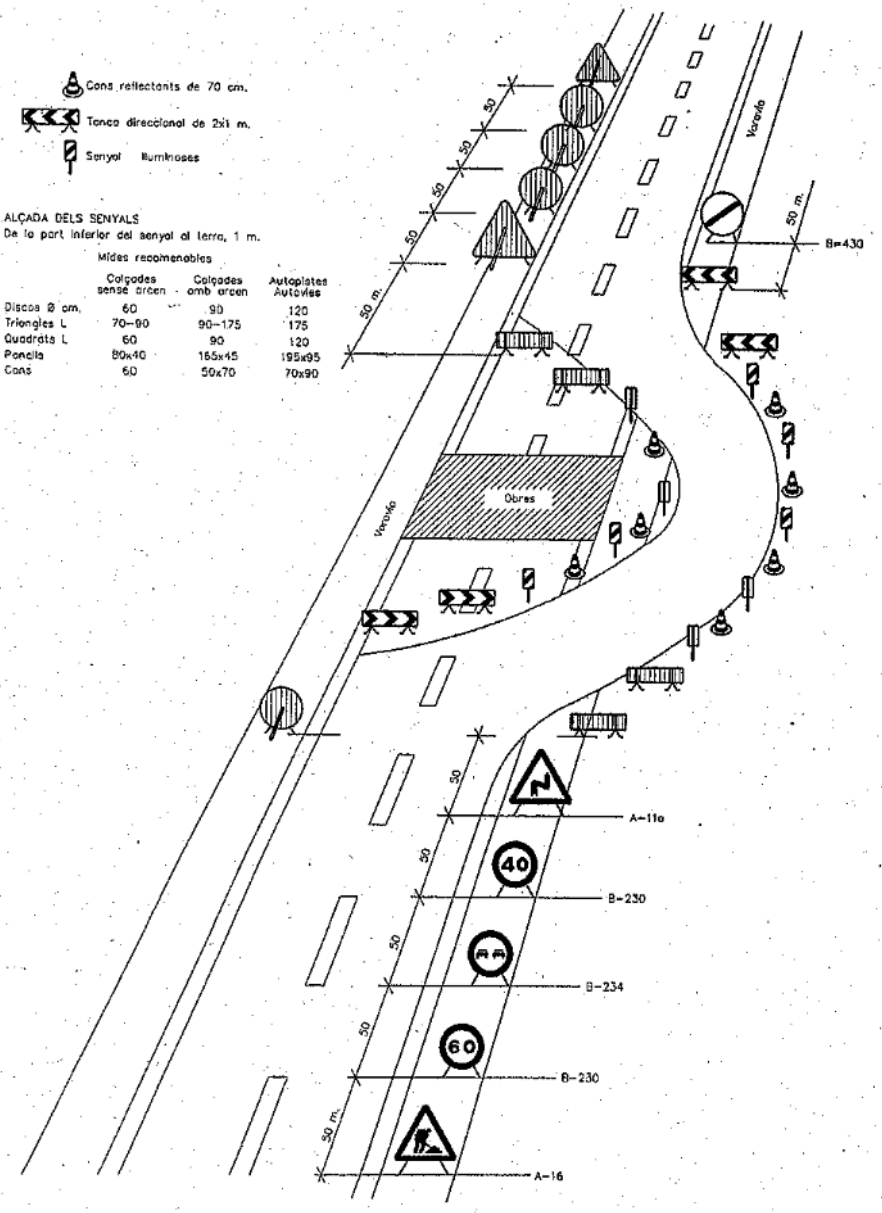
Senyal lluminosa

ALÇADA DELS SENYALS

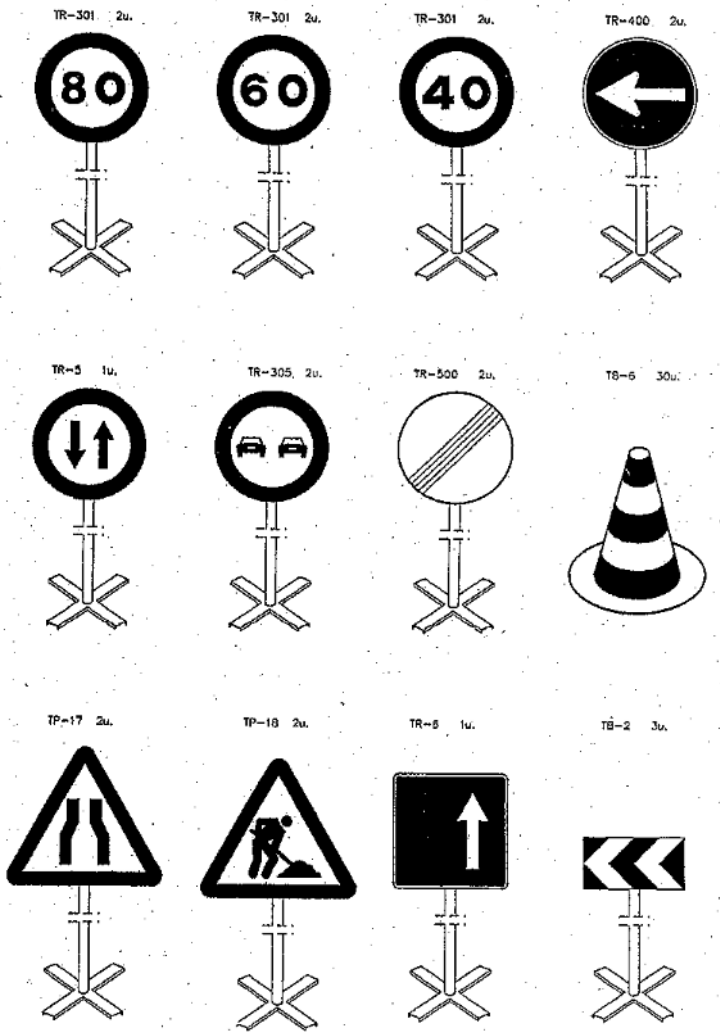
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

Mides recomanables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70–90	90–175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



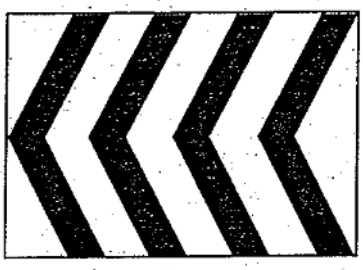
Senyalització en talls de carrers amb desviament



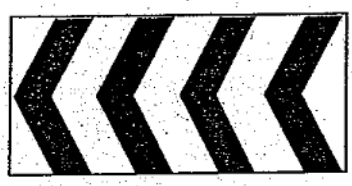
Equip estàndard –Senyalització provisional d' obres per carretera convencional – senyals amb fons groc

Equip senyalització provisional d' c

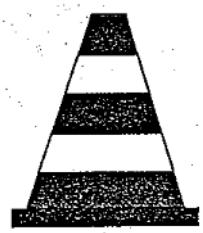
Elements de balisament



TB - 1



TB - 2



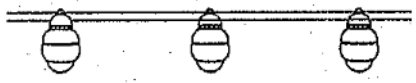
TB - 6



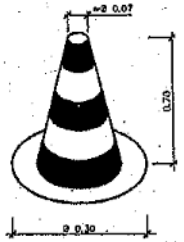
TB - 7



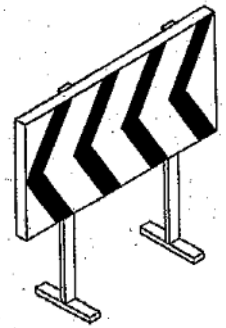
TB - 9



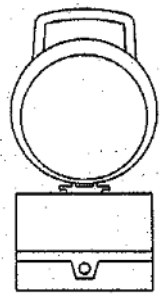
Balisa amb llums intermitents



Con de balisament



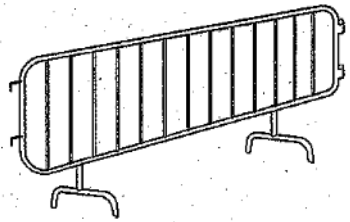
Plafó desviament trànsit



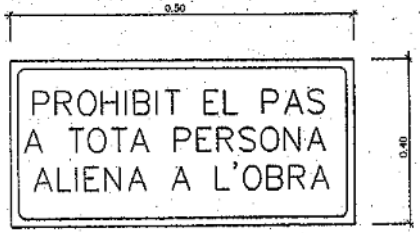
Balisa intermitent
cèdula fotoelèctrica



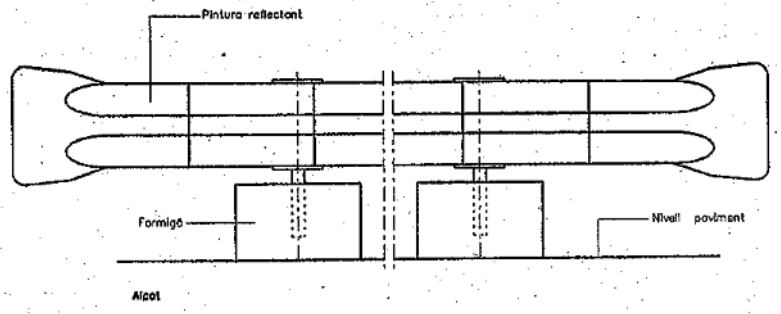
Senyal de perill de mort



Tanca



Cartell indicatiu de risc



Alçat

Bionda tancament d' obra
ESCALA 1:5

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

ANNEX 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. **Objecte de l'estudi.**
2. **Descripció del projecte.**
3. **Mesures de minimització i prevenció de residus.**
4. **Estimació i tipologia de residus.**
5. **Operacions de gestió de residus.**
6. **Plec de condicions tècniques.**
7. **Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus.**
8. **Pressupost.**

1. Objecte de l'estudi.

El present estudi respon al compliment del Reial Decret 105/2008. d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i es troba inclòs dins del **Projecte d'arranjaments puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn.**

Seguint les directrius que marca el Programa de Gestió de Residus de la Construcció (PROGROC), que és l' instrument que assumeix la planificació de la gestió de residus de la construcció i demolició per als propers anys a Catalunya, l'estudi conté les següents consideracions:

- Identificació de totes aquelles accions a considerar per a evitar la generació de residus de construcció i demolició o per a reduir-ne la seva producció.
- Previsió de la naturalesa i la quantitat de residus que es generaran a l'obra o enderroc , codificats amb ajust a la Llista Europea de Residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o norma que la substitueixi, per a poder planificar la seva correcta gestió.
- Avaluar les opcions disponibles per a la gestió adient d'aquests Residus definint l'escenari de gestió de residus més adequat segons els següents criteris:
  - L'espai disponible per a realitzar la separació selectiva dels residus de l'obra.
  - La possibilitat de reutilització in situ.
  - La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició.
  - La distància als dipòsits controlats.
  - Els costos econòmics associats a cada opció de gestió.
  - L'existència de preceptes normatius que estableixen exigències de gestió concretes per a determinats residus (p.e. Residus perillosos).
- Les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i demolició que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió.
- Documentació gràfica per a identificar la zona preservada per a la gestió de residus senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i altres operacions de gestió (plantes mòbils,etc.).
- Valoració econòmica de la gestió de residus de construcció i enderroc que formarà part del pressupost del projecte com a capítol independent d'acord amb allò establert al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

L'executor de l'obra haurà de presentar a la propietat de la mateixa un Pla de Gestió de Residus a l'Obra que reflecteixi com durà a terme la gestió dels residus de la construcció i demolició que es vagin a produir a l'obra.

2. Descripció del projecte.

L'objectiu del projecte, al qual pertany el present estudi, són arranjaments puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn per a la reposició dels paviment en mal estat de conservació existents en trams del carrers Marià Sans i Enginyers, amb una superfície d'actuació total estimada de 360 m2.
Aquesta actuació preveu la retirada del paviment de peces de formigó prefabricades existent al carrer Marià Sans al seu tram d'accés al CUAP i al carrer Enginyers als trams entre el carrer Girona i el carrer Marià Sans i al tram entre el carrer Tarafa i el carrer Anselm Clavé, i l'estesa del nou paviment continu projectat de mescla bituminosa.
Es preveu la retirada de paviments de manera de poder recuperar el material el màxim possible, per a la seva neteja i paletització, per a copi i futur possible aprofitament. Es preveu la càrrega i transport a abocador del material no recuperable mitjançant contenidor de petit volum, classificant prèviament la tipologia de residu resultant, per al seu tractament corresponent, segons estableix la normativa de gestió de residus vigent i què és objecte del present annex, prioritzant el reciclatge de residu per a la fabricació de material de construcció.
No es preveu execució de rases ni moviments de terres.

A continuació es detallen les tasques a realitzar:

- Retirada del paviment existent, neteja del material recuperable, acopi en palets i transport a magatzem..
- Neteja de la base del ferm existent per a preparació de l'aplicació del nou paviment projectat.
- Estesa del paviment continu de mescla bituminosa projectada segons l'àmbit d'actuació.
- Adaptació de tapes i arquetes de registre de serveis existents al nou paviment executat.
- Neteja de l'àmbit d'obra i retirada de tancaments i senyalització d'obra.

3. Mesures de minimització i prevenció de residus.

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a considerar per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

S'aprofitaran i es recuperaran les peces de paviment retirades, sempre que el seu estat de conservació ho permeti.

El Projecte considera l'ús de maquinària petita i la càrrega de residus sobre contenidor de petit volum atenent als condicionants de mobilitat de la zona.

4. Estimació i tipologia de residus.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

S'enumeren a continuació els residus que es preveuen generar a l'obra segons els amidaments de les unitats d'obra i les diferents fases previstes al Projecte.

ENDERROCS DE VIALS				
Materials	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Densitat**	**Pes**
	Inert, No Especial, Especial	(m3 de residus)	(Tones / m3)	(Tones)
170101 (formigó)	Inert	64,80	2,5	20,60
170302 (asfalt)				
Total ([4])		64,80		20,60

* Els quals contenen substàncies perilloses.

([2]) Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

([4]) Excepte els residus Especials.

RESIDUS D'EXCAVACIÓ					
Material	**Codi CER**	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Densitat**	**Pes**
		Inert, No Especial, Especial	(m3)	(Tones/ m3)	(Tones)
Terrenys naturals Grava i sorra compactada Grava i sorra solta Argiles	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*) 010409(residus de sorra i argiles)	Inert			
Rebliments					
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert			
Terraplè Pedraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert			
Total ([4])					

* Els quals contenen substàncies perilloses.

([2]) Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

5. Operacions de gestió de residus.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fóra de l'obra.

Es tractarà d'evitar, a la mesura possible, la generació de residus que no siguin estrictament necessaris.

En aquest sentit es considerarà una zona d'emmagatzematge per a aquells productes sobrants que puguin ser reutilitzats per la constructora o bé a la mateixa obra o bé en altres. D'aquesta forma s'evita que aquests productes puguin ser barrejats amb la resta de residus i puguin ser enviats a abocadors sense necessitat.

Els residus de diferents tipologies no poden emmagatzemar-se ni transportar-se barrejats, si no en diferents dipòsits per a cada tipus. D'aquesta forma es facilita la seva reutilització, valorització i eliminació posterior.

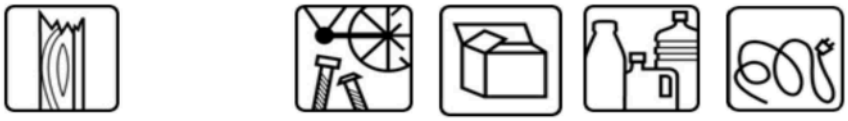
Es recomana que la gestió mínima per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació del residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor més determinant, ja què un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a l'última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

A continuació s'identifiquen les operacions de gestió de residus dintre i fóra de l'obra més apropiats per a l'obra a executar, en forma de taules.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: ☒ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i cartró: 0,5 T
	Especials	Zona habilitada pels residus especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrats, etc) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per inerts barrejats ☒ contenidor per inerts formigó ☒ contenidor per inerts ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☒ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per mescles bituminoses ☐ contenidor per a la resta de Residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de Residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: (kg): 0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): 0 (m3): 0
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residus que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres,etc. CODIS CER: 170107, 170504,... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes).
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix,etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401,... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta ferralla paper i cartró plàstic cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
	Destí dels residus segons tipologia	**Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:**				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	× Reciclatge de terres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐Reciclatge de metall					
	☐Reciclatge de fusta					
	☐Reciclatge de plàstic					
	×Reciclatge de mescles bituminoses i formigons	20,60	64,80	E-615.99	Tecnocatalana de runes,s.l	c/ Vía Europa,2 8520 Les Franqueses del Vallès Telf.: 93.879.20.69
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	Observacions
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

6. Plec de condicions tècniques.

6.1.- Objecte.

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.

- Documentació addicional referent a:

1

- L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
- Pla de formació d'obra.
- Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

- Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
- Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
- Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

6.2.- Productor de residus i d'enderrocs (promotor).

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

    - Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

    - Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

- Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

- Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

- En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

- En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

6.3.- Posseïdor de residus de construcció i d'enderrocs (contractista).

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no 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 de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un ges-

tor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i de demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert a l'article 33 de la Llei 10/98, de 21 d'abril.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressuposta-

da en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

6.4.- Gestor de residus de construcció i d'enderrocs.

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 10/1998, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

6.5.- Coordinador de seguretat i de salut a l'obra.

El coordinador de seguretat i de salut a l'obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

   d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

6.6.- Director d'obra.

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

El tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

6.7.- Requisits legals.

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- DECRET 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

- DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. ("BOE" 86, d'11-4-2006).

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

- DECRET 833/1988,pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'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 enderrocs 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 enderrocs 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.

- 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.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

A la seu electrònica de l'Agència catalana de Residus es pot consultat tota la normativa relativa als residus catalana, estatal i europea vigent.

7.- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus.

Degut a l'alta demanda de mobilitat de la zona, sent els carrers Marià Sans i Enginyers dins de la illa de vianants de la ciutat i Centre Comercial, caldrà acordar el Pla de Mobilitat d'obra a implantar amb el Servei de Mobilitat i Via Pública municipal, Departament de Serveis municipal (per a estudi de la recollida de brossa municipal que pugui ser afectada), equipaments (accés d'ambulàncies al CUAP, accés d'estudiants a EDUCEM, accés usuaris aparcament soterrat EL SOT, veïns i locals comercials,...), accés al mercat municipal setmanal, Policia Local, Direcció Facultativa i Coordinació en matèria de Seguretat i Salut d'obra.

Per tal de minimitzar afectacions a la mobilitat rodada i de vianants es preveu l'ús de contenidors de gestió de residus, acopis de material, maquinària i transport d'obra de petit volum, reduint el màxim possible l'espai afectat per les obres.

S'estudiarà paral·lelament la possibilitat d'habilitar zones per a l'acopi del material residual d'enderrocs susceptible de recuperació i aprofitament. La disposició d'aquests acopis compliran amb les mesures mediambientals requerides (contenció, protecció, humidificació del material, protecció del sòl, senyalització, tancaments...).

Aquest estudi s'haurà de plasmar a la documentació gràfica que el contractista haurà de particularitzar al Pla de Gestió de residus per a l'execució de les obres, identificant les zones reservades per a la gestió dels diferents residus, senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig i separació.

8.- Pressupost.

En el capítol de Gestió de residus del pressupost del present projecte, es defineixen els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc.

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

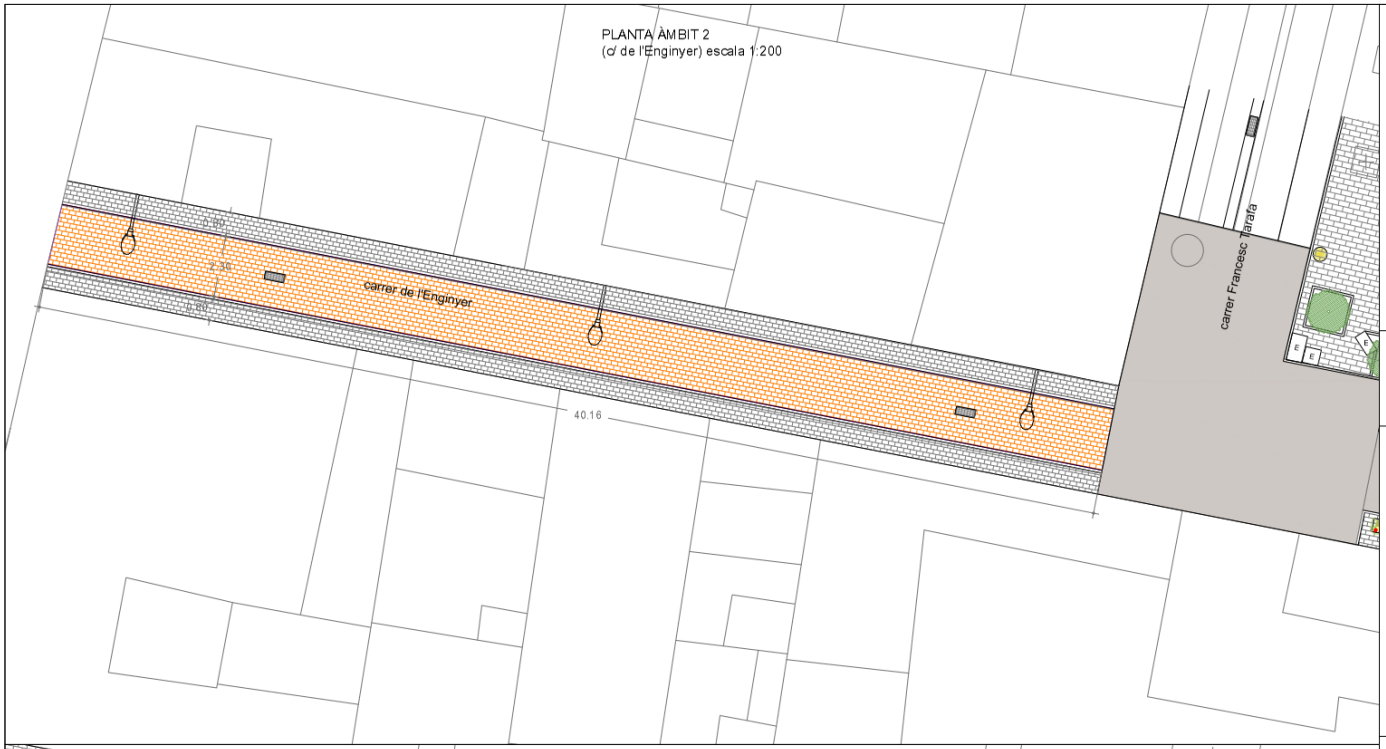
PROJECTE D'ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN.

Document núm.2: Plànols

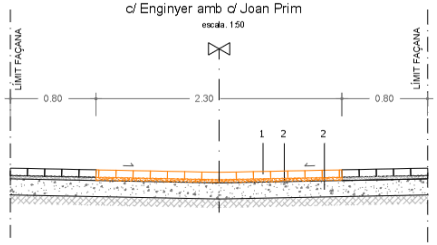


AJUNTAMENT DE GRANOLLERS SERVEI D'OBRES I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN	REFERÈNCIA: 1632-UR-26	TÈCNIC MUNICIPAL: ALICIA CONESA	ESCALA: 1:500	DATA: MARÇ 2026	TÍTOL DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ	Nº PLÀNOL: 01

PLANTA ÀMBIT 2
(c/ de l'Enginyer) escala 1:200

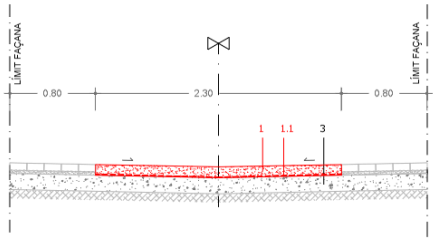


SECCIÓ TIPUS ACTUAL i ENDERROCS
c/ Enginyer amb c/ Joan Prim
escala 1:50



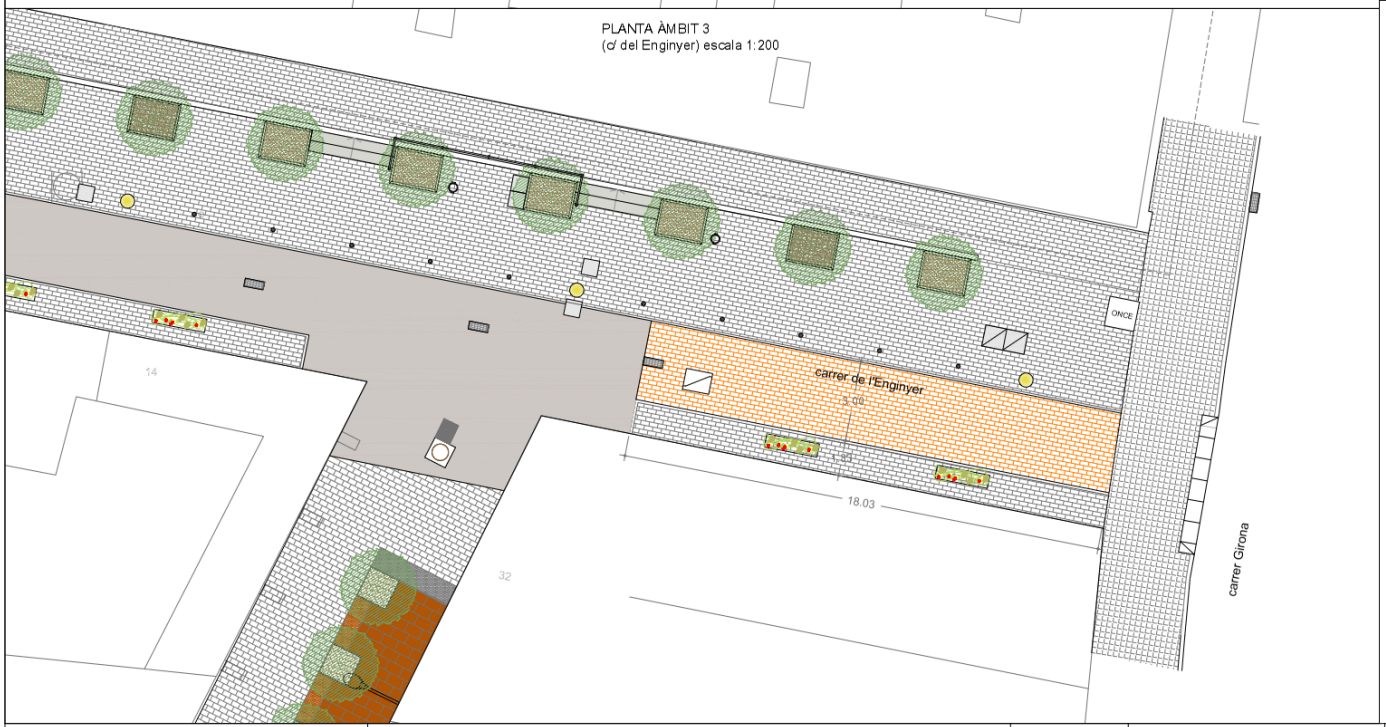
1- 7cm DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADA 24x16x7cm
2- 3cm DE BASE DE MORTER DE CIMENT.
3- BASE DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS PROPOSTA
c/ Enginyer amb c/ Joan Prim
escala 1:50

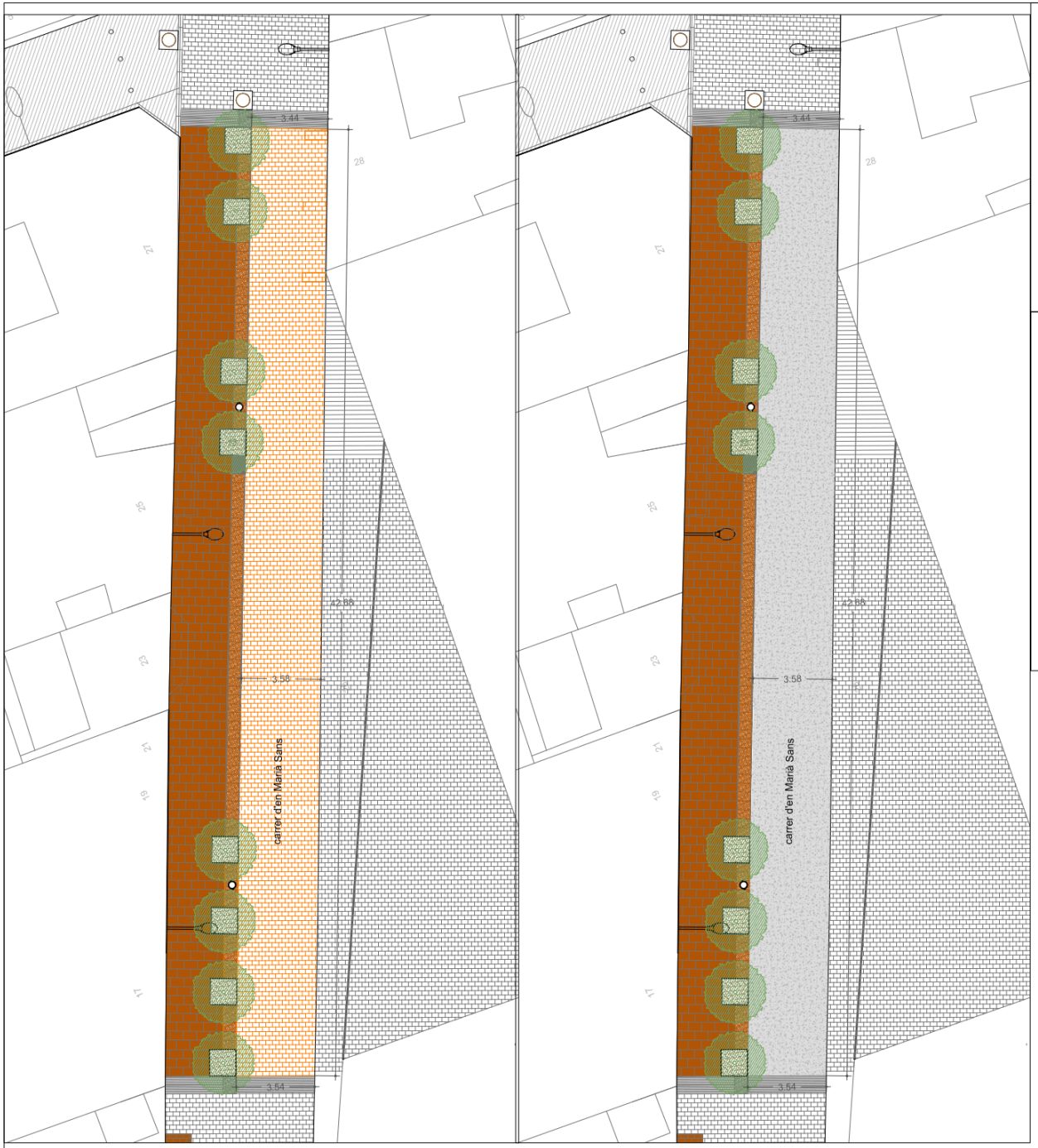


1- 10 cm DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE COLOR AMB BETUM MODIFICAT
1.1 - REG D'ADHERÈNCIA ASFÀLTICA
3- BASE DE FORMIGÓ EXISTENT

PLANTA ÀMBIT 3
(c/ del Enginyer) escala 1:200



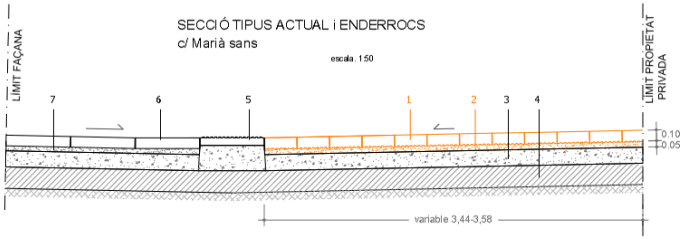
AJUNTAMENT DE GRANOLLERS SERVEI D'OBRES I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN	REFERÈNCIA: 1632-UR-26	TÈCNIC MUNICIPAL: ALICIA CONESA	ESCALA: 1:200 - 1:50	DATA: MARÇ 2026	TÍTOL DEL PLÀNOL: PROPOSTA ÀMBIT 2 i 3	Nº PLÀNOL: 03



PLANTA ÀMBIT 1 "ESTAT ACTUAL i ENDERROC"
(c/ Marià Sans) escala 1:200

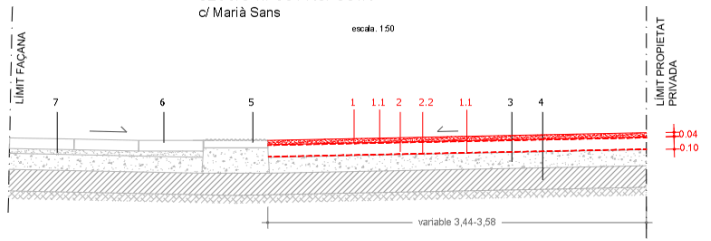
PLANTA ÀMBIT 1 "PROPOSTA"
(c/ Marià Sans) escala 1:200

SECCIÓ TIPUS ACTUAL i ENDERROCS
c/ Marià sans
escala 1:50



1- PEÇA DE FORMIGÓ COLOR FUSION DE 30x20x10 cm VS5.
2- BASE D'ULL DE PERDIU GRANITIC 0/5 mm 4-5cmm DE GRUIX.
3- 15cm BASE DE FORMIGÓ HM-20 AMB FIBRES.
4- 20cm TOT-U ARTIFICIAL RECICLAT.
5- PEÇA DE FORMIGÓ 60x40x7cm COLOR CORTEN ACABAT DE BOTONS.
6- PEÇA DE FORMIGÓ 60x40x10cm COLOR CORTEN.
7- BASE DE MORTER DE CIMENT PASTAT 4cm DE GRUIX

SECCIÓ TIPUS PROPOSTA
c/ Marià Sans
escala 1:50



1- 4 cm DE MESCLA BITUMINOSA DE COLOR ARID VIST I ACABAT POLIT.
1.1- REG D'ADHERÈNCIA ASFÀLTIC
2- 10 cm DE MESCLA BITUMINOSA AC22 bin BC 50/70S
2.2- NETEJA SUPERFICIAL DE BASE DE FORMIGÓ EXISTENT I REG D'ADHERÈNCIA ASFÀLTIC
3- 15cm BASE DE FORMIGÓ HM-20 AMB FIBRES.
4- 20cm TOT-U ARTIFICIAL RECICLAT.
5- PEÇA DE FORMIGÓ 60x40x7cm COLOR CORTEN ACABAT DE BOTONS.
6- PEÇA DE FORMIGÓ 60x40x10cm COLOR CORTEN.
7- BASE DE MORTER DE CIMENT PASTAT 4cm DE GRUIX

AJUNTAMENT DE GRANOLLERS SERVEI D'OBRES I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN	REFERÈNCIA: 1632-UR-26	TÈCNIC MUNICIPAL: ALICIA CONESA	ESCALA: 1:200 i 1:50	DATA: MARÇ 2026	TÍTOL DEL PLÀNOL: PROPOSTA ÀMBIT 1	Nº PLÀNOL: 02

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

PROJECTE D'ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN.

Document núm.3 : Plec de Condicions

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.

1. GENERALITATS

1.1. Objecte del Plec de Condicions.

El present Plec de condicions té caràcter complementari del Plec de condicions economicoadministratives que regula el Contracte d'obres.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisant les intervencions que corresponguin, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'Administració, al Contractista o constructor de l'esmentada obra, als seus tècnics i encarregats, i a la Direcció Facultativa de l'Administració, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.2. Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del " **Projecte d'arranjaments puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn** **"**, de Granollers.

1.3. Documentació del contracte d'obra.

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que fa al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

a) Les condicions fixades en el document administratiu del contracte d'obra.

b) El Plec de condicions economicoadministratives.

c) La documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost). Excepte els annexes a la Memòria que són merament informatius.

d) El Plec de condicions facultatives i Tècniques.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres donades per escrit s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, excepte quan aquestes es realitzen a nivell de detall a plànols, també preval la cota sobre la mesura a escala.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tan sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans. Solament els documents Contractuals, definits anteriorment, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest Plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Amb caràcter general :

- Llei 9/2017 , de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- **Llei 13/2014,** del 30 d'octubre, d'accessibilitat. Del mandat d'aquesta llei sorgeix el Decret 209/2023, Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, pel qual es desenvolupa el document tècnic " de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre d'11 d'abril de 1946 i 8 de febrer de 1951).
- Estudi de seguretat i salut en el treball en els projectes d'edificació i obres públiques, aprovat per Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/1975), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions introduïdes fins al moment actual, i que en el seu dia (quan s'editi) passarà a denominar-se Pg-4/88 (O.M. 21 de gener 1988).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigües, aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974 (M.O.P.U.).
- Instruccions a complir per els tubs de materials plàstics, per el subministrament d'aigua i calefacció fins 90º (D.O.G 18-11-1988 i D.O.G. 16-12-1988).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/09/86), (M.O.P.U.).
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les Obres de Proveïment d'Aigües, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les Obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.(Decret Legislatiu 1/1988 28-1-1988)
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s' aprova la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació (NCSR-02).
- Instrucció per al projecte i execució de les obres de formigó estructural EHE-08, aprovada per Reial Decret 1247/2008, de 18 de juny 2008.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials

actualment en vigència (M.O.P.U.).

- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- Normes Bàsiques de l'Edificació. (NBE del M.O.P.U.)
- Norma NBI-CPI/91
- Decret 241/94 sobre "Condicionats urbanístics i de protecció contra Incendis complementaris de la NBI-CPI/91"
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació. (NTE del M.O.P.U.). ECG, ECR, ECS, ECT, ECV, IAT, IEB, IEE, IEP, IER, IET, IFA, IFR, IGC, IGN, ISA, ISD, ISS.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Norma MV-105 "Roblones de acero", última edició.
- Norma MV-106 "Tornillos ordinarios y calibrados para estructuras de acero", última edició.
- Norma MV-107 "Tornillos de alta resistència para estructuras de acero", última edició.
- Norma MV-201 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo", última edició.
- Normes bàsiques per les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.
- Plec General de Condicions Facultatives per Canonades d'Abastament d'aigües.
- Instrucció de l'I.T.E.C.C. per tubs de formigó armat o pretesat.
- Recomanacions de l'I.T.E.C.C. per la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. (T.H.M.73).
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.
- Les marques vials compliran amb allò establert a la Norma 8.2-I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de l6 de juliol de 1987.
- Normes i especificacions A.S.T.M., sèries C i D.
- Especificacions A.C.I. Standard 850-51.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent".

Amb caràcter particular :

- Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre sobre Seguretat i Salut.
- Instrucció EM-62 d'Estructures d'Acer de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
- Reglament de recipients a pressió
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment, juny de 1980.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002
- Reglament de línies elèctriques d'Alta Tensió. Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Reglament d'Estacions de transformació d'energia elèctrica.
- Instrucciones técnicas complementarias ITC BT 01-51 según lo dispuesto en el REBT
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió.
- Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC 1954 de 30.9.1994, correcció d'errades DOGC 2005, de 30.1.1995).
- Normes UNE, DIN, ASTM, AWWA, ASME, ANSI i EN, a decidir per l'Administració.
- Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric..

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre ells i allò disposat en aquest Plec.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

2. DISPOSICIONS FACULTATIVES.

2.1. Delimitació general de funcions tècniques

2.1.1. Direcció de l'obra

L'Administració designarà el tècnic competent que dirigirà les obres. Les seves ordres hauran de ser acceptades pel Contractista com dictades directament per la pròpia Administració, i podrà exigir, per part seva que li siguin donades per escrit i signades.

L'Administració o el propi director de l'obra, denominarà els col·laboradors que hagi de tenir aquest per al desenvolupament de les seves funcions, i integraran tots ells la Direcció facultativa.

El Contractista no podrà recusar cap membre de la Direcció facultativa.

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen la clàusula 58 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.1.2. Funcions de la direcció de l'obra

La Direcció facultativa, estarà encarregada de les funcions que a continuació s'esmenten, per mantenir el control i vigilància de les obres o de qualsevol altra missió encaminada al mateix fi:

a) Garantir que les obres es facin d'acord amb el projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades.

b) Exigir al Contractista les condicions contractuals.

c) Definir aquelles condicions tècniques que deixin a la seva elecció els documents del projecte.

d) Resoldre tots els problemes tècnics que sorgeixin per interpretació de plànols, condicions de materials i manera de realitzar les unitats d'obra, sense contradir el Contracte.

e) Estudiar i resoldre les incidències que es plantegin a les obres.

f) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.

g) Elaborar el Projecte de l'obra executada "As-built" amb les dades recopilades i presentades a la Direcció d'Obra per part del contractista, segons s'especifica al punt 2.4.1 del present Plec.

INSPECCIÓ DE LES OBRES

Les obres podran ser inspeccionades en tot moment pels agents que designi l'Administració.

El Contractista posarà a la seva disposició tots els mitjans que es requereixen per al compliment de la seva missió, i queda obligat a acompanyar durant les seves visites.

2.1.3. Conctractista

Correspon al Contractista:

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 de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.

c) Designar un tècnic qualificat que realitza les funcions de coordinador de seguretat a l'obra inclòs en el cas que no existeixi Estudi o Pla de seguretat i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.

d) Abans de començar les obres, sol·licitar a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, comunicar a cada companyia de servei la data inici d'obra amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia i obtenir les actes de control de l'obra de les companyies de serveis pertinents,

e) Subscriure amb la Direcció facultativa, l'acta de replanteig de l'obra.

f) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes, que en el cas de les instal·lacions hauran d'estar en possessió de la qualificació d'instal·ladors autoritzats.

g) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

h) Elaborar i tramitar, quan calgui, tots els documents (projecte, certificats, butlletins, etc.) necessaris per a la legalització davant les entitats ECA, ICICT, i qualsevol altre que l'Administració determini, així com en els Serveis d'Indústria de la Generalitat.

i) Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vistiplau a les anotacions que es practiquin.

j) Facilitar a la Direcció facultativa amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

k) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

l) Subscriure amb l'Administració les actes de recepció d'obra.

m) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.2. Obligacions i drets generals del constructor o contractista

2.2.1. Verificació dels documents del projecte.

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

2.2.2. Pla de seguretat i salut.

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució, que s'haurà d'aprovar, abans de l' inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut, fins i tot en el supòsit que no existís Estudi o Pla de seguretat, i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures 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 mesures 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.

2.2.3. Oficina a l'obra.

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina a la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on es pugui estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció facultativa:

a) El projecte d'execució complet, inclosos els complements que es redactin.

b) El Contracte d'Obres.

c) El Llibre d'Ordres i Assistències.

d) El Pla de Seguretat i Salut.

e) El Llibre d'Incidències.

f) El Reglament i Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

g) La documentació de les assegurances esmentats la condició

h) I) de les obligacions de Contractista.

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.

2.2.4. Representació del contractista.

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució dels treballs.

El Contractista està obligat a comunicar a l'Administració la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs, amb dedicació plena, (haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra), 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 Contractista segons s'especifica en l'apartat 2.1.3. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de condicions economicoadministratives, el Delegat del Contractista serà un facultatiu competent. També es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista 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 a la Direcció facultativa per tal d'ordenar la paralització de les obres, sense tenir dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 227 del Text Refòs de la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant TRLCSP).

El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

2.2.5. Presència del Constructor a l'obra.

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.2.6. Responsabilitat del Contractista.

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

2.2.7. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 41 i 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

2.2.8. Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 214 del TRLCSP i la clàusula 77 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 74 de l' esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

2.2.9. Treballs no estipulats expressament.

És obligació del Contractista executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció facultativa dins els límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Em cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de l'Administració tota variació d'acord el que estableix els articles 105 i 107 del TRLCSP.

2.2.10. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 234 del TRLCSP.

Quan es tracti d'aclarir o interpretar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, que estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura acreditació d'haver rebut, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, de la Direcció facultativa.

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.

El Constructor podrà requerir a al Direcció facultativa les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

2.2.11. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció facultativa, només podrà presentar, a través d'aquesta davant l'Administració, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions establertes en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada i dirigida a la Direcció facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a la notificació de la recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

2.2.12. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció Facultativa.

El Contractista no podrà recusar a la Direcció facultativa, ni a la Inspecció, si escau, encarregats de dirigir i inspeccionar les obres, ni demanar que per part de l'Administració es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que això sigui causa per interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.2.13. Faltes del personal.

La Direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per que separi de l'obra als dependents o operaris responsables de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectes en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de condicions i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

2.3. Prescripcions generals relatives els treballs, els materials i els mitjans auxiliars

2.3.1. Camins i accessos.

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el seu tancament. La Direcció facultativa podrà exigir la seva modificació o millora.

2.3.2. Replanteig.

El Contractista iniciarà les obres replantejant en el terreny i assenyalant 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. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció facultativa, que si dedueix la seva viabilitat donarà l'autorització per iniciar les obres redactant l'Acta de Replanteig. En cas contrari farà constar les circumstàncies que es produeixin perquè l'Administració contractant dicti les resolucions oportunes, considerant suspeses les obres temporalment.

2.3.3. Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.

El Contractista començarà les obres en el termini assenyalat en el Contracte, desenvolupant-se en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el calendari de l'obra quedin executats els treballs corresponents i, per tant, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

La data d'inici serà la de l'Acta de Replanteig, a partir de la qual es comptarà el termini de finalització de l'obra, i els terminis parcials.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de comunicar a la Direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb una setmana d'anticipació a la signatura de l'Acta de Replanteig.

2.3.4. Ordre dels treballs.

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.

El contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l' esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

2.3.5. Interferències amb altres contractistes.

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 s'hagin encarregat 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 subministrament d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció facultativa.

2.3.6. Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major.

Quan sigui necessari per un motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalament, demolicions o qualsevol altra obra de caràcter urgent, avançant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

2.3.7. Pròrroga per causa de força major.

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar en els terminis prefixats se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de la Direcció facultativa. Per a això, el Contractista exposarà, en un escrit dirigit a l'Administració, el motiu que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això es originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l' esmentada causa sol·licita.

2.3.8. Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra.

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 sol licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

2.3.9. Condicions generals d'execució dels treballs.

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, es lliuri al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en el present Plec.

En l'execució dels treballs que incloguin una tramitació administrativa (legalitzacions, projectes, aprovació de projectes, col·legis visats professionals, etc...) correran a càrrec del contractista aquestes actuacions com el cost que es derivi de les mateixes.

En els preus de tot tipus de paviment i bases es considerarà inclosos els ajustaments, unions i juntes que es puguin realitzar durant la seva execució sense necessitat de costos, excepte en aquells casos que per la seva complicació la Direcció Facultativa cregui oportú la seva valoració. Així mateix, tots els preus de partides de reparació, reposició, renovació o execució de nous paviments, inclouran l'adequació o col locació de tapes i marcs de serveis ja siguin privats o municipals.

En els preus d'excavació de terres o treballs en el subsòl (xarxa de clavegueram, instal·lació de serveis, etc.), es considerarà inclosa la possible dificultat i el cost que aquesta pugui generar dels treballs d'excavació, refinament, farcit o compactat per la presència de serveis, instal·lació de serveis, treballs de clavegueram, etc ..., tot això sense detriment de les mesures de seguretat que s'hagin observat en aquest tipus de treballs. Es podran excloure d'aquesta clàusula aquests treballs, que prèvia petició de l'adjudicatari, determini la Direcció Facultativa.

2.3.10. Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la finalització de l'obra, el Contractista aixecarà els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, a la Direcció facultativa i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran signats per ambdues parts. Els plànols, que hauran d'anar adequadament acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

2.3.11. Treballs defectuosos.

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les Condicions Tècniques del Plec 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 de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en els esmentats treballs per una mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de la Direcció facultativa, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bona compte.

Com a conseqüència de l'esmentat anteriorment, quan la Direcció facultativa detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o una vegada finalitzats, i abans de verificar la recepció de l'obra,

podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò que s'hagués contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

2.3.12. Vicis ocults.

Si la Direcció facultativa tingués suficients raons per sospitar de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, donarà les ordres per realitzar en qualsevol moment, i abans de la recepció, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos.

Les despeses que ocasionin seran per compte del Contractista, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de l'Administració.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar des la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista.

2.3.13. Dels materials i dels aparells. La seva procedència.

El Contractista té la llibertat de proveir dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què en els documents del projecte es preceptua una procedència determinada.

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a la Direcció facultativa una llista completa dels materials i aparells que vagi a emprar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

2.3.14. Materials no utilitzables.

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, demolicions, desmuntatges, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests materials es traslladaran al Dipòsit Municipal o a l'abocador, segons determini la Direcció facultativa.

2.3.15. Materials i aparells defectuosos.

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació exigida o, en fi, en cas de manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, la Direcció facultativa, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Contractista en el termini de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho l'Administració carregant les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres que si compleixin les condicions exigides.

2.3.16. Despeses ocasionades per proves i assajos.

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a càrrec del Contractista fins un import de l'1.5% del Pressupost de l'obra.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà fer-se de nou a càrrec de la Contracta.

2.3.17. Abocadors.

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris. La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

2.3.18. Servituds i serveis afectats.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 74 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Abans de començar les obres, el contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, comunicarà a cada companyia de servei la data inici d'obra amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia i, una vegada obtingudes les actes de control de l'obra de les companyies de serveis pertinents, localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

2.3.19. Desviaments de serveis.

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

2.3.20. Conservació de les obres.

Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

2.3.21. Neteja de les obres.

És obligació del Contractista 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 facin falta per que l'obra ofereixi bon aspecte.

2.3.22. Obres sense prescripcions.

En l'execució de treballs que formen part de la construcció de les obres i per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Contractista s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles pràctiques de la bona construcció.

2.4. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES.

2.4.1. De les recepcions d'obra.

Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants, runes, obres auxiliars, instal·lacions, etc i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los.

Durant l'execució de l'obra, el contractista recopilarà i presentarà a la Direcció d'Obra, un cop acabada la unitat d'obra corresponent, les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada, entre les quals s'inclourà l'aixecament topogràfic dels serveis soterrats, per tal d'identificar cada servei en planta i fondària, detallant especialment els punts de creuament de serveis i, si fos el cas, les proteccions especials aplicades.

Previ a la convocatòria de la recepció de l'obra, el Contractista facilitarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, la documentació següent:

- Les legalitzacions de l'enllumenat públic i de totes les instal·lacions elèctriques realitzades. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. Relació d'empreses subministradores de materials i instal·lacions.
- Dossier de documentació referida al control de qualitat i resultats dels assaigs corresponents al Pla de Control de Qualitat.
- Dossier de documentació referida a la gestió realitzada dels residus produïts per l'obra.

El Contractista disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 236 del TRLCSP.

2.4.2. Amidament definitiu dels treballs i certificació final d'obra.

Rebudes les obres, es procedirà a efectuar contradictòriament entre la Direcció facultativa i el Contractista la seva medició definitiva, redactant la certificació final per al seu abonament per l'Administració.

S' estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per la Direcció facultativa, servirà per l'abonament per part de l'Administració del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

2.4.3. Conservació de les obres rebudes.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció i la finalització del període de garantia, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos utilitzada abans de la fi del període de garantia, la vigilància, neteja i reparacions produïdes per l'ús seran a càrrec municipal i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

2.4.4. De la finalització del període de garantia i liquidació de l'obra.

Dins el termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, llevat de responsabilitat per vicis ocults, i es procedirà a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar, en el termini de seixanta dies.

2.4.5. Pròrroga del termini de garantia.

En el cas que l'informe al compliment del termini de garantia no fos favorable i els defectes observats es deguessin a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús d'allò construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint un termini per a això durant el qual continuarà encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.4.6. De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida.

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 represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran en les condicions establertes en l'apartat 2.3.18 d'aquest Plec. Transcorregut el termini de garantia es procedirà a realitzar l'informe per a la devolució de les garanties segons el que disposa el present Plec.

Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, s'efectuarà la mateixa recepció.

3. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES.

3.1. DELS AMIDAMENTS, ABONAMENTS I PREUS.

3.1.1. Amidaments de les unitats d'obra.

L'amidament del conjunt d'unitats d'obra es verificarà aplicant a cadascuna d'elles la unitat de mesura que sigui l'apropiada i amb mesura a les mateixes unitats adoptades al pressupost, unitat complerta, metres lineals, quadrats, o cúbics, tones, partida alçada, etc.

Tant els amidaments parcials com els totals executats al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el constructor, aixecant-se les corresponents actes que es signaran per ambdós parts.

Tots els amidaments que s'efectuïn abastiran les unitats d'obra realment executades, sense dret de reclamació per part del constructor a cap tipus de reclamació per les diferències que es produeixin entre els amidaments que s'executin i els que figurin al projecte, excepte quan es tractin de modificacions de projecte aprovades per la Direcció Facultativa i amb la conformitat del promotor que vinguin exigides per la marxa de les obres, així com pels errors de classificació de les diferents unitats d'obra que figurin als estats de valoració.

3.1.2. Valoració de les unitats d'obra.

La valoració de les unitats d'obra no especificades al present plec de condicions es verificarà aplicant a cadascuna d'elles la mesura que li sigui més apropiada i en la forma i condicions que consideri justes la Direcció Facultativa, multiplicant el resultat final pel preu corresponent.

El constructor no tindrà dret a que les mesures a les que es refereix el present article s'executin a la forma que ell indiqui, si no que serà segons el que determini la Direcció Facultativa.

Es suposa que el constructor ha d'estudiar detingudament els documents que conformen el projecte i, per tant, de no haver fet cap observació sobre els errors possibles o equivocacions del mateix, no tindrà lloc a cap reclamació en quant a amidaments i preus, de tal forma que si l'obra executada conté major número d'unitats previstes, no tindrà dret a cap reclamació.

Les valoracions de les unitats d'obra que figuren al present projecte s'efectuaran multiplicant el número d'aquestes pel preu unitari assignat a les mateixes en el contracte entre el promotor i constructor o,en defecte d'aquest, a les del pressupost del projecte.

3.1.3. Preus unitaris.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l' import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 90 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuri a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argumentar-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

3.1.4. Partides Alçades.

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els

treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 96 del "Plec de Clàusules Administratives Generals',; es justificaran a partir del Quadre de Preus nº. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

3.1.5. Abonaments d'unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre preu.

3.1.6. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

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 omissió 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 Facultatives).

3.1.7. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.

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.

4. CONDICIONS PARTICULARS

4.1. Seguretat i senyalització

S'hauran de disposar les suficients mesures de seguretat, en cada moment, per evitar accidents a treballadors de l'obra i a persones i vehicles aliens a ella.

Les mesures de seguretat i senyalització, de les obres dels desviaments de trànsit, necessàries vindran definides per la Direcció facultativa o pels Serveis Tècnics de l'Àrea de Circulació i Via Pública.

Es col·locaran cartells indicadors de les obres, segons model Ajuntament que seran a càrrec del contractista adjudicatari.

4.2. Mesures de seguretat

4.2.1. Operacions de càrrega i descàrrega.

Si es duen a terme operacions ocasionals de càrrega, descàrrega o treballs amb maquinària mòbil que afecten zones fora del perímetre tancat de l'obra, s'han d'observar les mesures de seguretat adequades i en particular:

a) Desviar als ciutadans de fora de l'àmbit d'actuació, habilitant, si és necessari, un pas tancat per la zona d'aparcament o per la calçada, amb la senyalització pertinent.

b) Desviar el trànsit de cotxes.

c) Ampliar el perímetre tancat a tot l'àmbit d'actuació, mentre es realitza aquesta operació.

4.2.2. Tanques.

L'obra ha d'estar tancada en tot el seu perímetre i les tanques han d'estar alineades i unides entre elles.

Tots els accessoris, els acopis, les casetes, la maquinària i les rases han de trobar dins d'un perímetre tancat, amb tanques normalitzades. No es considerarà com tanca la cinta plàstica, excepte si és utilitzada per unir dues tanques consecutives separades entre elles menys de 0,50 m. També es considerarà tanca contínua si la separació lliure entre dues tanques consecutives és inferior a 0,20 m.

Quan, per qüestions de seguretat dels ciutadans, sigui necessària la seva disposició, s'habilitarà un pas de vianants, protegit amb tanques, en cas d'afectar la calçada, tant de l'obra com dels cotxes. Aquest pas ha de tenir sempre una amplada superior a 1 m.

4.2.3. Senyalització lluminosa.

En obres en calçada o en els carrers sense suficient enllumenat públic, serà necessària l'existència de llums en tot el perímetre tancat.

Es considera necessari un punt de llum cada 5 metres. Aquestes llums hauran d'estar operatives. L'horari de funcionament és el fixat pel codi de circulació per les llums de posició dels vehicles.

4.2.4. Passos per damunt de las rases.

Quan no sigui possible que els ciutadans transitin per la vorera (pas lliure inferior a 1 m) s'haurà d'habilitar una passarel·la davant de cada portal, botiga o gual que estigui en funcionament. L'amplada mínima ha de ser de 2,5 m fora de l'horari de treball de l'obra. Durant la jornada laboral s'admetran passos provisionals amb planxes.

Les passarel·les han de mantenir l'amplada mínima indicada, han d'estar protegides lateralment per tanques i han de tenir la resistència suficient per a la funció designada.

Les planxes sobre les rases en calçades no han de fer soroll quan els vehicles passin per sobre, i estar subjectes al sòl de manera adequada.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte, aquestes han d'estar envoltades per tanques i senyalitzades d'una manera adequada.

4.2.5. Senyalització.

Si l'obra afecta la calçada, excepte indicació expressa en l'assenyalament o per part de la Guàrdia Urbana, s'han de col·locar, com a mínim, els senyals següents:

a) A l'inici de l'obra, a una distància de 25 m en vies secundàries, i a 50 m en artèries primàries:

- un senyal d'obres.
- un senyal d'estrenyiment de la calçada.
- un cartell direccional.
- un senyal de velocitat limitada a 20 km / h.

b) Al final de l'obra:

- un senyal de fi de prohibicions.

Si s'activa específicament un pas de vianants, s'haurà d'indicar.

Els costos derivats de les mesures de seguretat a adoptar i de la senyalització necessària aniran amb càrrec al Contractista.

A cada obra haurà de nomenar, per part del contractista, un responsable de la seguretat en l'obra.

4.3. Accessos i circulació de veïns

Es garantirà en cada moment l'accés de vehicles a aparcaments i es facilitaran les maniobres de càrrega i descàrrega. Les obres es coordinaran amb el Servei de Mobilitat i Via Pública pel que fa a talls de trànsit i cartells indicatius.

També es col·locaran els mitjans necessaris per mantenir operatives les entrades de vehicles als aparcaments i dels veïns als portals.

Aquestes mesures no representaran retard en les obres ni sobre costos en el pressupost.

4.4. Coordinació companyies de serveis

La Direcció facultativa decidirà la possible entrada de companyies de servei per, aprofitant les demolicions incloses en projecte, millorar les instal·lacions del subsòl de la via pública.

Aquests treballs de companyia es definiran en el moment de la signatura de l'Acta de Replanteig i no implicaran retard en la data de finalització de les obres.

Prèviament a l' inici dels treballs s'executaran totes les cales de localització de serveis i es realitzaran els desviaments necessaris per a la execució del projecte. En particular, abans de l' inici de les obres, el Contractista haurà de demanar de nou tots els serveis afectats a cada companyia de serveis i comunicar l'inici de les obres a cada companyia amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia corresponent i obtenir de les companyies distribuïdores de serveis l'acta de control de l'obra segons el model oficial annex a l'Ordre TIC/341/2003.

4.5. Comprovació cotes projecte

Prèviament a l' inici dels treballs es realitzaran totes les comprovacions de cotes de projecte amb especial atenció a les cotes d'accés a les finques.

En cas de trobar diferències respecte al projecte original, la Direcció facultativa decidirà la solució a executar.

Les modificacions d'obra motivades per la no comprovació de cotes no significarà un sobrecost al pressupost de l'obra.

4.6. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

En tot moment es seguiran les instruccions del Servei de Mobilitat i Via Pública municipal i de la Policia Local.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

4.7. Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció o del Servei de Mobilitat i Via Pública municipal i Policia Local. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres

provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

Per tot el que no estigui contemplat en els presents plecs serà d'aplicació el que disposi el PG-3 del Ministeri de Foment i el Plec de Condicions Tècniques de l'ITEC.

Granollers, maig de 2026

La redactora del Projecte

Alícia Conesa Busto

Enginyera Tècnica d'Obres Públiques
Servei d'Obres i Projectes
Ajuntament de Granollers

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1 INTRODUCCIÓ

El present plec de condicions tècniques particulars es complerta amb les ordenances municipals de Mobilitat i Via Pública.

2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

Introducció

Les especificacions presents contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les.

El procés executiu de les obres s'ha dividit en dues grans fases que constitueixen les parts bàsiques del present plec:

INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA i PAVIMENTACIÓ

INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada
1.1. Demolicions i enderrocs
1.2 Excavació i rebliment de rases
1.3 Conduccions de clavegueram
1.4 Subbase granular
1.5 Vorades de formigó
1.6 Vorades de pedra natural
1.7 Guals de vehicles
1.8 Rigoles
1.9 Bases granulars
1.10 Paviments asfàltics
1.11 Formigons
1.12 Acer a utilitzar a armadures
1.13 Pavimentació de voreres amb rajoles de morter comprimit (panot)
1.14 Senyalització i balisament
1.15 Altres Unitats no especificades en aquest Plec
2. Infraestructura de serveis
2.1. Xarxa d'abastament d'aigües
2.2 Xarxa de distribució d'energia elèctrica
2.3 Xarxa d'enllumenat públic
2.4. Xarxa telefònica i altres serveis de telecomunicacions
3. Unitats d'obra de plantacions i jardineria

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

1. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

0.1.1 Demolicions i enderrocs

Definició

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, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament de construccions diverses.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o aplec definitiu.

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

Execució 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 suficients i evitar perjudicis a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

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

0.1.2 Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Execució de les obres

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3.) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a 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; indemnitzacions a qui calgui, i arranjament de les àrees afectades.

Quant durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, 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 conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 2.3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix 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 replè, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors 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 replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

0.1.3 Conduccions de clavegueram

Els tubs se subministraran i es col·locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

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 la resistència o estanqueïtat. En tots els casos, i per diferents tipus de materials (formigó, foneria, gres, fibra de vidre, polivinil de clorur (PVC), polietilè (PE), polipropilè (PP), etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del Ministerio de Fomento i la normativa (UNE i EN) vigent.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub

- preparació de l'assentament

- col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) 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 segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm).

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 per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm2.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibro-premsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre

recoberts amb formigó HM- 20.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram. El tub de connexió dels embornals serà de Ø 30 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

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

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

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó HM-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres cúbics (m3).

0.1.3.1 Elements singulars del clavegueram

0.1.3.1.1 Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra. Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. Hauran de complir la normativa vigent i també les indicacions del plec de prescripcions particulars.

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 2.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut) completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat.

0.1.3.2 Embornals, buneres i interceptors

Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals. La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb

formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn com a mínim.

Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

0.1.4 Sub-base Granular

Definició

Es defineix com a sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

La sub-base col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).

En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent i els controls de qualitat del material corresponent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3.) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte. El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

0.1.5 Vorades de formigó

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la sub-base mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes.

El tipus de vorada prefabricada de formigó prové de fàbriques especialitzades, i té unes característiques generals que vindran 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.

a)Normes de qualitat:

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 (350 kg/cm2)

b)Desgast per fregament:

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

Recepció i col·locació

Es rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col·locació.

No s'acceptaran 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). Les vorades es col·locaran amb una separació entre peces < 1cm.

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny. El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

0.1.6 Vorades de pedra natural

La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i de textura compacta i amb un acabat superficial antilliscant sense cantells vius (serrada i flamejada). No tindrà esquerdes, cavitats, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgàniques.

La tolerància respecte a les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm). La pedra tindrà una densitat superior a 2.500 kg/m3 i una resistència a compressió superior a 1300 kgf/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

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre el terreny. El preu s'entendrà que inclou el formigó HM-20 de base i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

0.1.7 Guals de vehicles

El material a utilitzar serà el mateix utilitzat en les vorades.

Tindran una amplada de 60 cm, col·locant el model "Granollers" V57vg de Breinco o equivalent i la llargada segons la longitud del gual.

Tots els guals aniran amb rigola blanca de morter de ciment de 30x30x8 cm, col·locada sobre base de formigó, i seran de granit serrat i flamejat o de peces de formigó prefabricades segons projecte o decisió de la Direcció Facultativa.

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre el terreny. El preu s'entendrà que inclou el formigó HM-20 de base i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

0.1.8 Rigoles

Definició

És un rajol compost 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.

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa. Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament: Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)

Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm2)

Abrasiu: Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm2 per via humida)

Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil·límetres (1,5 mm)

Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si les seves dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm. De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra. Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls, es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada. Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

0.1.9 Base Granular

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

Bases de tot-ú artificial

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

Condicions mínimes d'acceptació:

• Granulometria: La fracció que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 µm UNE.

• L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).

• El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

• El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.

• El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte. El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

0.1.10 Paviments asfàltics

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

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.

- Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes. Les condicions mínimes d'acceptació:

• Lligants bituminosos. Podran ser del tipus B 40/50, B 60/70, B 80/100.

• Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La porció retinguda al tamís 5 UNE contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següents quadre, segons el tipus de barreja que es tracti. A les capes de rodadura l'àrid serà granític

Mescles a emprar: rodadura tipus D, intermèdia tipus D, S, G.

Rodadura	AC 16 surf D (D12) – AC 16 surf S (S12) o AC 22 surf D (D20) – AC 22 surf S (S20)	≥ 6cm
Intermèdia	AC 22 bin D (D20) – AC 22 bin S (S20) – AC 22 base G (G20)	6 - 9cm

• El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a 30. Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (0,40) (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 inferior a trenta (<30).

• 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 a construcció de carreteres (PG3).

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m2.) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs. Els preus inclouran tota l'obra de pavimentació, inclòs el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

- Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.

• Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70

• Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50	MC 12
20 – 40	MC 10 i MC 12
10 – 20	MC 8

• El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèsimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).

• Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.

• La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.

• Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.

0.1.11 Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-20 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-25 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A mes de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en

temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE. Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extremar el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que acompleixin les prescripcions de l'EHE, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20ºC) a la del formigó, per a evitar la producció de badadures per refredament brusc.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m.)
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m3.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de ruptura, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.

Les provetes s'amaçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en carrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixen moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m.)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m.)

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les obre, i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

0.1.12 Acer a utilitzar per armadures

Condicions generals

L'acer a utilitzar acomplirà les condicions exigides a la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EHE.

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm2.)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010. sobre una base de deu diàmetres (10 f) situada a més de cinc diàmetres (5 f) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3 f) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm2). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm2).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE.

Mesurament i abonament

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

0.1.13 Pavimentació de voreres amb rajoles de morter comprimit (panot)

Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m.) de costat i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix. Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m.)

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de Qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: (250 m.) dos-cents cinquanta metres.
- Pressió: (0,6 Kg/cm2) sis-cents grams per centímetre quadrat.
- Abrasiu: sorra silícica 1 gr/cm2 per via humida
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0,18 m.), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m.), en més o en menys.

Mesurament i abonament

S'abonaran per metre quadrat (m2) col·locat i totalment acabat. El morter i les feines de retalls i formació de pendents,es considerarà inclòs al preu, però el formigó HM-10 de base s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus no. 1.

0.1.14 Senyalització i balisament

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 trànsit 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).

Senyalització horitzontal

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC *"Marcas Viales"*, de març de 1987 (BOE 29.09.87), i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990). Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. Tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre.

b.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

• visibilitat diürna i nocturna (norma UNE 135 270)

• resistència al lliscament (norma UNE 48 073)

• resistència a la deterioració (norma UNE 135 272)

Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalización V*ertical",* de 28 de desembre de 1999.

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent i amb la normativa municipal.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

• senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)

• cartells senyalitzadors

• cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col·locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la fonamentació. Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.

Elements reductors de velocitat

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants. Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent.

Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml). Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

0.1.15 Altres Unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, acomplirà el que prescriu la normativa vigent.

0.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

0.2.1 Xarxa d'abastament d'aigües

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la *Comisión Interminsterial de Productos de Construcción* (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Real Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a l'execució de les obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm2.).

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions. Cada tub portarà impreses les característiques següents:

• marca del fabricant

• any de fabricació

• diàmetre nominal

• pressió nominal o de treball

• norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada i segons el que la companyia subministradora especifiqui.

Les canonades de PE complirà la norma UNE 53 131-90 rev. 14 (98.12.15) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Les canonades de PVC-U compliran la norma UNE EN 1452-2 rev. 15 (2002.07.10) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent.

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545.

En qualsevol cas, el contractista haurà d'executar les obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de unions, juntes, vàlvules, derivacions, arquetes,etc., seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions i requeriments exigits per part de la companyia subministradora amb l'aprovació de la direcció facultativa de les obres.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera.

0.2.2 Xarxa de distribució d'energia elèctrica

Condicions Generals

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 24.3/1973, 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 1.954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per ordre de 23 de Febrer del 1.949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.), del "Ministerio de la Vivienda".
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat acompliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A.".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums 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, llicències i dictàmens

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 derivin de llur obtenció i del visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

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

Materials

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

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 d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar:

- Bàculs i columnes: Certificats i plànols amb totes les característiques del 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 composen la lluminària, i més concretament del reflector. Corbes fotomètriques
- Llums: Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.
- Equip d'encesa: Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.
- Cables: Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.
- Tubs i canalitzacions: Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que s'entreguin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

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, després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que acompleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta. Tots els materials i elements estaran en prefecte 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 qualitat que s'utilitzen normalment per l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

Execució de les obres

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

-Conduccions sota vorera:

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions que especificarà l'empresa subministradora i que validarà la direcció d'obres, i que en qualsevol cas estaran reflectides en un plànol d'obra i/o prèviament en el projecte. En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors. Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra. Sobre la rasa on hi passi la instal·lació elèctrica, s'hi col·locarà una placa de PE de senyalització. Per al rebliment de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig PM.

-Conduccions sota calçada:

Els conductors es col·locaran dins de tubs Ø 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT. Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit. L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el rebliment, la sorra, els tubs si s'escau, el formigó, la placa i la cinta de senyalització.

Elements singulars

Arquetes: Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Armaris i caixes: Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

0.2.3 Xarxa d'enllumenat públic

Es seguiran les prescripcions indicades al Plec de condicions tècniques per a l'execució d'obres d'enllumenat públic a la ciutat de Granollers que s'adjunta en aquest document.

0.2.4 Xarxa telefònica i altres serveis de telecomunicacions

Disposicions Aplicables

A més de totes les disposicions generals d'obligat compliment, seran d'especial aplicació les normatives de les companyies, les "Normes de la Compañía Telefónica Nacional de España", per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

Seran també d'aplicació els acords signats amb les companyies Subministradores i la Compañía Telefónica Nacional de España.

Materials

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions d'obligat compliment.

Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la "Compañía Telefónica" Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 mm.) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm.) de gruix.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- Seran subministrats els tubs de PVC, de diàmetre seixanta-tres (63 mm) i les tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

El subministre o no d'alguns materials, anirà en funció del conveni que es signi abans d'iniciar l'obra entre l'Ajuntament i la companyia Telefónica Nacional de España.

Execució de rases per a conduccions telefòniques

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaran en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un acurat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de trenta centímetres (0,30 m.), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

Col·locació de tubs i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m.) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m.). 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 l'ultima una protecció de vuit centímetres (0,08 m.) de formigó.

Tot seguint es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m.) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m.).

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

Separació entre Canalitzacions telefòniques i altres serveis

- Paral·lelismes

S'observarà una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0,025 m.) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mesures als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de trenta centímetres (0,30 m.).

Quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme que, si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, en trams superiors a un metre de longitud (1,00 m.).

-Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de trenta centímetres (0,30 m.) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefónica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

Mesurament i Abonament de les Obres

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefonia, 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 preu unitari dels quals solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu, inclourà el cable guia per al galibat.

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

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens 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.

0.3 UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

0.3.1 Terra vegetal fertilitzada

Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m,), 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 plantat, 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.

Quant 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 és l'òptim per al desenvolupament de les bacteris i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/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 (5 Kg/m2.) del mateix fem, enterrant-lo convenientment.

0.3.2 Plantes

Definició

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

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers 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 sabes 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 sabes del normal.

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

Es rebutjaran totes aquelles plantes que ofereixin 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 a conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

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.

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 succeís, 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 es 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; 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 solament 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 aquests de manera que els envasos quedin fixes i suficientment separats, per tal que les plantes no pateixin deterioraments o trencaments a llurs parts aèries.

0.3.3 Vents i tutors

Definició

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plancions per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri.

Condicions generals

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 a 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.

Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc del plançó a subjectar més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'hauran d'utilitzar, per a fer tutors, fustes que resisteixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

0.3.4 Aigua a utilitzar als regs

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com els 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 salnitroses 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, de manera que es faci precís elevar-les 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.

0.3.5 Estesa de terra vegetal fertilitzada

Definició.

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 a la sembra

Materials

La terra vegetal fertilitzada acomplirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

Execució de les obres

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada:

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

S'evitarà la Contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0,05 m.).

Preparació de les superfícies:

De no existir al Quadre de Preus un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional, a realitzar les operacions descrites als Articles corresponents del present Plec.

Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

Estesa i conformació:

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinària pel mitjà de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres comanades per cable o de braç llarg, etc.

El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

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, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Mesurament i abonament

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.

0.3.6 Obertura de sots

Definició

Consisteix en el buidat del 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'àpex principal, o bé càpiga folgadament la mota.

Execució de les obres.

El Contractista procedirà al replanteig de detall per a la 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 es 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, a 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 sobretot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat 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 segons vingui preparada, amb mota o a arrel despullada.

Si no s'especifica 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: 1,00 x 1,00 x 1,00 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 compresos entre un metre i mig (1 ,5 m.) i dos metres (2 m.) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1 ,5 m.) amb mota o test: 0.50 x 0.50 x 0.50 m.
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no es necessiti incrementar la capacitat de camp, 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 punxó o el borró.

Mesurament i abonament

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus no. 1 no es 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.

0.3.7 Plantacions

Definició

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 corresponents articles del present Plec.

Execució 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 terç superior dels talussos resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'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 del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 kg.) quilograms, 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 però totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta

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 centímetres (0,10 m.) més 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 abundosament.

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 abundosament al peu de la planta i a la copa.

Les plantes amb mota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats i amb el replè dels fons adients, per 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 etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m.). Es tindrà cura, també, 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 mitjà de tres (3) estaques col·locades equidistants entre sí. 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, Del 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 part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m.) 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. En el preu unitari corresponent hi resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

0.3.8 Sembres

Definició

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.

Execució de les sembres

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, 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:

1. 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 altre remei que efectuar la sembra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida, 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 la tija en 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 l'esmentada fondària és una 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, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes; la Direcció d'Obra fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacte d'aquest període.

2. Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén 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 adobs; a continuació es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafològiques 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.

3. Consisteix en el llançament de la llavor i altres productes a pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar. En una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixin el fet que al ser llençada aquesta mescla quedi adherida sobre el sòl del talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar I arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a l'interior un mesclador, mitjançant el qual pugui mantenir-se una mescla perfecta de tots els components esmentats al llarg de tota l'operació.

El sistema a adoptar per a efectuar les sembres, d'entre els dos darrers que s'han descrit, dependrà del pendent del talús o de llur accessibilitat. Però, sempre que les operacions d'estesa de palla i distribució de llavor puguin fer-se manualment, haurà d'escollir-se aquest primer sistema i no el de la llançadora, per considerar-se de major efectivitat. El sistema a utilitzar serà fixat per les Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas de mancar aquestes, per la Direcció d'obra.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització dels 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 durat el període inicial.

0.3.9 Regs d'aigua

Definició

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 imbibició.

Materials

L'aigua acomplirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

Execució dels regs

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran 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 comportin 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'entén que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris, no procedint cap indemnització.

0.3.10 Canonades per a regs

Definició

Són conduccions a pressió per a abastaments d'aigües a rases enterrades o bé a regs.

Materials

La canonada serà de foneria, de plàstic o qualsevol altre material que estigui sancionat per la pràctica i compleixi la Normativa vigent, 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.

Execució 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".

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 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 2.2.1 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

0.3.11 Reposició

Definició

Es defineix com a reposició, en aquest capítol d'Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la ressembrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut el desenvolupament previst 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.

Execució 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'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, 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 sembres, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existeixi al Pressupost, i inclòs si a la Justificació dels Preus unitaris no apareix cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, i en cap cas quedarà exonerat d'efectuar-la fins a la recepció definitiva.

0.3.12 Conservació de les plantacions

Definició

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions de sots, tractaments fitosanitaris, execució de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició a les plantacions i sembres i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

La 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 reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions complirà allò prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució 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'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 llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figura 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.

Granollers, maig de 2026

La redactora del Projecte

Alícia Conesa Busto

Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

Servei d'Obres i Projectes

Ajuntament de Granollers

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

PROJECTE D'ARRANJAMENTS PUNTUALS DEL PAVIMENT DEL CARRER MARIÀ SANS I ENTORN.

Document núm.4 : Pressupost

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS 1

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	UT	RESUM	PREU
CAPITOL 1		**ENDERROCS**	
P2143-IJER	**m2**	**Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de**	**35,90**

Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.
Inclou la retirada de la base, d'ull de perdiu o de morter de ciment, i neteja de la base de formigó existent, per a la nova pavimentació.

TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

P2146-DJ28	**m2**	**Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amp**	**17,07**

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega amb mitjans mecànics i transport intern d'obra a contenidor

DISSET EUROS amb SET CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
CAPITOL 2		**FERMS I PAVIMENTS**	
P9L1-E97R	**m2**	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica+polímers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2**	**0,87**
		Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	
		ZERO EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
P9H5-IBAR	**t**	**Paviment mesc.bit.AC 22 bin BC 50/70S,granul.granític est-compact.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,més**	**91,01**
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	
		NORANTA-UN EUROS amb UN CÈNTIMS	
P9H2-JUUK	**m2**	**Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic**	**82,60**
		Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	
		VUITANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
P9H5-IFSC	**t**	**Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla,**	**454,71**
		Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2	
		QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
P9B3-11VS5	**m2**	**Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de ju**	**66,72**
		Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	
		SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
P931-ZFIB	**m2**	**Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granu**	**35,26**
		Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i acabat reglejat.	
		TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	UT	RESUM	PREU
P966-168E1	m	**Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. HRNE-235/B/20**	46,54
		Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/B/20	
		QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
P6A5-DCOL	m	**Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat a**	44,39
		Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat amb taladre, part proporcional de material de resina epoxi i mitjans auxiliars.	
		QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
P9E1-V6RE	m2	**Paviment panot vorera gris,20x20x8cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10**	65,87
		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	
		SEIXANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
CAPITOL 3		**GESTIÓ DE RESIDUS**	
P2RA-IQFP	**m3**	**Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. Inerts,1,0t/m3,LER 17 01 07**	**25,00**
		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	
		VINT-I-CINC EUROS	
P2R5-DT35	**m3**	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3**	**28,05**
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
		VINT-I-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
CAPITOL 4	**VARIS**		
FBA13115	**u**	**Partida Alçada a justificar per a la senyalització provisional obres i seguretat vial.** Partida Alçada a justificar per a la senyalització de desviament provisional de les obres i comunicació als veïns afectats. Inclou cartelleria i avisos d'afectació i implantació d'obra segons indicacions del Servei de Mobilitat municipal i Policia Local. MIL EUROS	**1.000,00**
FBA13IMP	**u**	**Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra** Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra. MIL CINC-CENTS EUROS	**1.500,00**
FBA13TAP	**u**	**Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. per adaptar a la nova cota de** Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. de qualsevol mida, per adaptar a la nova cota de rasant nou paviment. Inclou petit material i mitjans d'obra manuals i mecànics. Càrrega, transport i gestió de residus. CENT CINQUANTA EUROS	**150,00**

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS 2

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	UT	RESUM	PREU

CAPITOL 1 ENDERROCS

P2143-IJER **m2** **Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de**

Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.
Inclou la retirada de la base, d'ull de perdiu o de morter de ciment, i neteja de la base de formigó existent, per a la nova pavimentació.

Mà d'obra	32,55
Maquinària	2,86
Materials	0,49
TOTAL PARTIDA	**35,90**

P2146-DJ28 **m2** **Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amp**

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega amb mitjans mecànics i transport intern d'obra a contenidor

Maquinària	17,07
TOTAL PARTIDA	**17,07**

CODI	UT	RESUM	PREU

CAPITOL 2 FERMS I PAVIMENTS

P9L1-E97R **m2** **Reg adher.,emul.bitum.catiònica+polímers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2**

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Mà d'obra	0,08
Maquinària	0,13
Materials	0,66
TOTAL PARTIDA	**0,87**

P9H5-IBAR **t** **Paviment mesc.bit.AC 22 bin BC 50/70S,granul.granític est-compact.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,més**

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2

Mà d'obra	5,01
Maquinària	4,57
Materials	81,43
TOTAL PARTIDA	**91,01**

P9H2-JUUK **m2** **Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic**

Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2

Mà d'obra	23,38
Maquinària	31,06
Materials	28,16
TOTAL PARTIDA	**82,60**

P9H5-IFSC **t** **Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla,**

Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2

Mà d'obra	43,18
Maquinària	183,50
Materials	228,03
TOTAL PARTIDA	**454,71**

P9B3-11VS5 **m2** **Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de ju**

Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2

Mà d'obra	27,00
Maquinària	0,28
Materials	39,44
TOTAL PARTIDA	**66,72**

QUADRE DE PREUS 2

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

CODI	UT	RESUM	PREU
P931-ZFIB	**m2**	**Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granu**	
		Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i acabat reglejat.	
		Mà d'obra	5,30
		Maquinària	1,12
		Materials	28,84
		TOTAL PARTIDA	**35,26**
P966-168E1	**m**	**Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. HRNE-235/B/20**	
		Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/B/20	
		Mà d'obra	8,09
		Materials	38,45
		TOTAL PARTIDA	**46,54**
P6A5-DCOL	**m**	**Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat a**	
		Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat amb taladre, part proporcional de material de resina epoxi i mitjans auxiliars.	
		Mà d'obra	11,88
		Materials	32,51
		TOTAL PARTIDA	**44,39**
P9E1-V6RE	**m2**	**Paviment panot vorera gris,20x20x8cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10**	
		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	
		Mà d'obra	29,48
		Maquinària	0,11
		Materials	36,28
		TOTAL PARTIDA	**65,87**

CODI	UT	RESUM	PREU

CAPITOL 3 GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA-IQFP **m3** **Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. Inerts,1,0t/m3,LER 17 01 07**

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Materials	25,00
TOTAL PARTIDA	**25,00**

P2R5-DT35 **m3** **Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3**

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Maquinària	28,05
TOTAL PARTIDA	**28,05**

CODI	UT	RESUM	PREU

CAPITOL 4 VARIS

FBA13115 **u** **Partida Alçada a justificar per a la senyalització provisional obres i seguretat vial.**

Partida Alçada a justificar per a la senyalització de desviament provisional de les obres i comunicació als veïns afectats. Inclou cartelleria i avisos d'afectació i implantació d'obra segons indicacions del Servei de Mobilitat municipal i Policia Local.

TOTAL PARTIDA 1.000,00

FBA13IMP **u** **Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra**

Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra.

TOTAL PARTIDA 1.500,00

FBA13TAP **u** **Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. per adaptar a la nova cota de**

Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. de qualsevol mida, per adaptar a la nova cota de rasant nou paviment. Inclou petit material i mitjans d'obra manuals i mecànics. Càrrega, transport i gestió de residus.

TOTAL PARTIDA 150,00

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu	Import

CAPITOL CAPITOL 1 ENDERROCS

P2143-IJER **m2** **Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de**

P2143-IJER Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.
Inclou la retirada de la base, d'ull de perdiu o de morter de ciment, i neteja de la base de formigó existent, per a la nova pavimentació.

Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans						
Actividad ACT0010	Tram davant CUAP	1	200,00		200,00		
Actividad ACT0010	Reparacions puntuals	2	1,00		2,00		
Actividad ACT0010	Carrer Enginyers						
Actividad ACT0010	Entre c.Girona i c. Marià Sans	1	60,00		60,00		
Actividad ACT0010	Entre c.Tarafa i c.Anselm Clavé	1	100,00		100,00	362,00	
						362,00	

P2146-DJ28 **m2** **Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amp**

P2146-DJ28 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega amb mitjans mecànics i transport intern d'obra a contenidor

Actividad 001	Reparació vorera c.Girona-Enginyers	1	6,00	3,00	18,00	18,00	
						18,00	

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu	Import

CAPITOL CAPITOL 2 FERMS I PAVIMENTS

P9L1-E97R **m2** **Reg adher.,emul.bitum.catiònica+polímers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2**

P9L1-E97R Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans								
Actividad ACT0010	Tram asfaltat nou davant CUAP	2	200,00			400,00			
Actividad ACT0010	Carrer Enginyers								
Actividad ACT0010	Entre c.Girona i c.Marià Sans	1	60,00			60,00			
Actividad ACT0010	Entre c. Tarafa i c.Anselm Clavé	1	100,00			100,00	560,00		
							560,00		

P9H5-IBAR **t** **Paviment mesc.bit.AC 22 bin BC 50/70S,granul.granític est-compact.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,més**

P9H5-IBAR Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2

Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans								
Actividad ACT0010	Tram asfaltat nou davant CUAP	2,4	200,00		0,10	48,00	48,00		
							48,00		

P9H2-JUUK **m2** **Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic**

P9H2-JUUK Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2

Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans								
Actividad ACT0010	Tram asfaltat nou davant CUAP	1	200,00			200,00	200,00		
							200,00		

P9H5-IFSC **t** **Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla,**

P9H5-IFSC Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2

Actividad 001	Carrer Enginyers								
Actividad 001	Entre c. Girona i c.Marià Sans	2,4	60,00		0,10	14,40	14,40		

AMIDAMENTS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu	Import
Actividad ACT0010	Entre c.Tarafa i c.Anselm Clavé	2,4	100,00		0,10	24,00	24,00		
							38,40		
P9B3-11VS5	**m2 Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de ju**								
P9B3-11VS5	Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2								
Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans								
Actividad ACT0010	Reparacions puntuals de paviment								
Actividad ACT0010	Cas de no poder aprofitar peces	2	1,00			2,00	2,00		
							2,00		
P931-ZFIB	**m2 Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granu**								
P931-ZFIB	Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i acabat reglejat.								
Actividad ACT0010	Reparació vorera c.Girona - Enginyers	1	6,00	3,00		18,00	18,00		
							18,00		
P966-168E1	**m Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. HRNE-235/B/20**								
P966-168E1	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/B/20								
Actividad 001	Carrer Marià Sans								
Actividad 001	Límit nou paviment costat CUAP	1	50,00			50,00	50,00		
							50,00		
P6A5-DCOL	**m Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat a**								
P6A5-DCOL	Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat amb taladre, part proporcional de material de resina epoxi i mitjans auxiliars.								
Actividad 001	Carrer Marià Sans								
Actividad 001	Límit nou paviment costat CUAP	1	50,00			50,00	50,00		
							50,00		

AMIDAMENTS

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu	Import
P9E1-V6RE	**m2 Paviment panot vorera gris,20x20x8cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10**								
P9E1-V6RE	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland								
Actividad ACT0010	Reparació vorera c.Girona - Enginyers	1	6,00	3,00		18,00	18,00		
							18,00		

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu	Import

CAPITOL CAPITOL 3 GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA-IQFP **m3** **Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. Inerts,1,0t/m3,LER 17 01 07**

P2RA-IQFP Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Actividad ACT0010	Enderroc de peces de formigó								
Actividad ACT0010	Al cas de no recuperar cap peça								
Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans								
Actividad ACT0010	Tram davant CUAP	1,2	200,00	1,00	0,15	36,00			
Actividad ACT0010	Reparacions puntuals paviment peces	1,2	2,00	1,00	0,15	0,36			
Actividad ACT0010	Carrer Enginyers								
Actividad ACT0010	Entre c.Girona i c.Marià Sans	1,2	60,00	1,00	0,12	8,64			
Actividad ACT0010	Entre c.Tarafa i c.Anselm Clavé	1,2	100,00	1,00	0,12	14,40			
Actividad ACT0010	Reparació vorera c.Girona - Enginyers	1,2	6,00	3,00	0,25	5,40	64,80		
							64,80		

P2R5-DT35 **m3** **Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3**

P2R5-DT35 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Actividad ACT0010	Enderroc de peces de formigó								
Actividad ACT0010	Al cas de no recuperar cap peça								
Actividad ACT0010	Carrer Marià Sans								
Actividad ACT0010	Tram davant CUAP	1,2	200,00	1,00	0,15	36,00			
Actividad ACT0010	Reparacions puntuals paviment peces	1,2	2,00	1,00	0,15	0,36			
Actividad ACT0010	Carrer Enginyers								
Actividad ACT0010	Entre c.Girona i c.Marià Sans	1,2	60,00	1,00	0,12	8,64			
Actividad ACT0010	Entre c.Tarafa i c.Anselm Clavé	1,2	100,00	1,00	0,12	14,40			
Actividad ACT0010	Reparació vorera c.Girona - Enginyers	1,2	6,00	3,00	0,25	5,40	64,80		
							64,80		

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu	Import

CAPITOL CAPITOL 4 VARIS

FBA13115 **u** **Partida Alçada a justificar per a la senyalització provisional obres i seguretat vial.**

FBA13115 Partida Alçada a justificar per a la senyalització de desviament provisional de les obres i comunicació als veïns afectats. Inclou cartelleria i avisos d'afectació i implantació d'obra segons indicacions del Servei de Mobilitat municipal i Policia Local.

Actividad ACT0010	Previsió	1				1,00	1,00		
							1,00		

FBA13IMP **u** **Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra**

FBA13IMP Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra.

Actividad ACT0010	Previsió	1				1,00	1,00		
							1,00		

FBA13TAP **u** **Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. per adaptar a la nova cota de**

FBA13TAP Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. de qualsevol mida, per adaptar a la nova cota de rasant nou paviment. Inclou petit material i mitjans d'obra manuals i mecànics. Càrrega, transport i gestió de residus.

Actividad ACT0010	Tapes i embornals existents	25				25,00	25,00		
							25,00		

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

Codi	Descripció	Quantitat	Preu	Import
CAPITOL CAPITOL 1 ENDERROCS				
P2143-IJER	**m2 Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de**			
P2143-IJER	Arrencada de paviment de peces de formigó prefabricades, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Inclou la retirada de la base, d'ull de perdiu o de morter de ciment, i neteja de la base de formigó existent, per a la nova pavimentació.			
		362,00	**35,90**	**12.995,80**
P2146-DJ28	**m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amp**			
P2146-DJ28	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega amb mitjans mecànics i transport intern d'obra a contenidor			
		18,00	**17,07**	**307,26**
	TOTAL CAPITOL CAPITOL 1 ENDERROCS			**13.303,06**

Codi	Descripció	Quantitat	Preu	Import
CAPITOL CAPITOL 2 FERMS I PAVIMENTS				
P9L1-E97R	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica+polímers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2**			
P9L1-E97R	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
		560,00	**0,87**	**487,20**
P9H5-IBAR	**t Paviment mesc.bit.AC 22 bin BC 50/70S,granul.granític est-compact.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,més**			
P9H5-IBAR	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2			
		48,00	**91,01**	**4.368,48**
P9H2-JUUK	**m2 Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic**			
P9H2-JUUK	Capa de rodadura de 4 cm de gruix de paviment de Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2			
		200,00	**82,60**	**16.520,00**
P9H5-IFSC	**t Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla,**			
P9H5-IFSC	Paviment de Mescla bituminosa de color amb betum modificat i betum sintètic amb pigment de color per a donar color a la mescla, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2			
		38,40	**454,71**	**17.460,86**
P9B3-11VS5	**m2 Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de ju**			
P9B3-11VS5	Paviment de peces de formigó tipus VS5 de 30x20x10 cm, col·locats sobre llit de d'ull de perdiu de 3 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2			
		2,00	**66,72**	**133,44**

Codi	Descripció	Quantitat	Preu	Import
P931-ZFIB	**m2 Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granu**			
P931-ZFIB	Base de 20 cm de gruix de formigó amb fibres de polímer de PP modificat amb una dossificació de 1 Kg/m3 mínima, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i acabat reglejat.			
		18,00	**35,26**	**634,68**
P966-168E1	**m Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. HRNE-235/B/20**			
P966-168E1	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/B/20			
		50,00	**46,54**	**2.327,00**
P6A5-DCOL	**m Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat a**			
P6A5-DCOL	Ancoratge de vorada recta d'acer galvanitzat a base de formigó amb tacs expansius. Totalment ancorat. Inclou formació de forat amb taladre, part proporcional de material de resina epoxi i mitjans auxiliars.			
		50,00	**44,39**	**2.219,50**
P9E1-V6RE	**m2 Paviment panot vorera gris,20x20x8cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10**			
P9E1-V6RE	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland			
		18,00	**65,87**	**1.185,66**
	TOTAL CAPITOL CAPITOL 2 FERMS I PAVIMENTS.....			**45.336,82**

Codi	Descripció	Quantitat	Preu	Import
CAPITOL CAPITOL 3 GESTIÓ DE RESIDUS				
P2RA-IQFP	**m3 Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. Inerts,1,0t/m3,LER 17 01 07**			
P2RA-IQFP	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus			
		64,80	**25,00**	**1.620,00**
P2R5-DT35	**m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3**			
P2R5-DT35	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat			
		64,80	**28,05**	**1.817,64**
TOTAL CAPITOL CAPITOL 3 GESTIÓ DE RESIDUS				**3.437,64**

Codi	Descripció	Quantitat	Preu	Import

CAPITOL CAPITOL 4 VARIS

FBA13115 **u** **Partida Alçada a justificar per a la senyalització provisional obres i seguretat vial.**

FBA13115 Partida Alçada a justificar per a la senyalització de desviament provisional de les obres i comunicació als veïns afectats. Inclou cartelleria i avisos d'afectació i implantació d'obra segons indicacions del Servei de Mobilitat municipal i Policia Local.

1,00 **1.000,00** **1.000,00**

FBA13IMP **u** **Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra**

FBA13IMP Partida Alçada a justificar per imprevistos d'obra.

1,00 **1.500,00** **1.500,00**

FBA13TAP **u** **Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. per adaptar a la nova cota de**

FBA13TAP Partida Alçada a justificar per a aixecament de tapes, arquetes de regsitre, reixes, embornals,.. de qualsevol mida, per adaptar a la nova cota de rasant nou paviment. Inclou petit material i mitjans d'obra manuals i mecànics. Càrrega, transport i gestió de residus.

25,00 **150,00** **3.750,00**

TOTAL CAPITOL CAPITOL 4 VARIS 6.250,00

TOTAL 68.327,52

Ajuntament de Granollers
Obres i Projectes

C. de Sant Josep, 7, 4a
Tel. 93 842 66 40
08401 Granollers
obresiprojectes@granollers.cat

NIF P-0809500-B

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Arranjament puntuals del paviment del carrer Marià Sans i entorn

Capítol	Resum	ImportEuros
CAPITOL 1	ENDERROCS	13.303,06
CAPITOL 2	FERMS I PAVIMENTS	45.336,82
CAPITOL 3	GESTIÓ DE RESIDUS	3.437,64
CAPITOL 4	VARIS	6.250,00
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**68.327,52**
	13,00 % Despeses Generals 8.882,58	
	6,00 % Benefici industrial 4.099,65	
	SUMA DE D.G. y B.I.	**12.982,23**
	SEGURETAT I SALUT 1.000,00	
	SUMA DE CQ I SiS	**1.000,00**
	TOTAL PRESSUPOST	**82.309,75**
	21% I.V.A	17.285,05
	TOTAL PRESSUPOST CONTRATA	**99.594,80**
	TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**99.594,80 €**

Puja el pressupost general a l´esmentada quantitat de NORANTA-NOU MIL CINC-CENTES NORANTA-QUATRE EUROS AMBVUITANTA CÈNTIMS.

Granollers, Maig 2026.

Proyectista

Proyectista

SERVEI D´OBRES I PROJECTES