

## DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



## CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

### *Naturalesa i objecte del Plec General*

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Clàusules Administratives Generals, així com, al seu cas, de les particulars de cada Projecte.

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

### Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents, relacionats per ordre de prelación, pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. El Plec de Condicions particulars
2. El Plec de clàusules Administratives generals.
3. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si és que existeix.
4. El present Plec General de Condicions Tècniques.
5. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).
6. Les normes tecnològiques d'obligat compliment, d'àmbit estatal o autonòmic.

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

## **CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES**

### ***Epígraf I-1: Delimitació General de Funcions Tècniques***

#### ***L'Arquitecte Director***

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

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

#### ***L'Aparellador o Arquitecte Tècnic***

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

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

## ***El Constructor***

Article 5.- Correspon al Constructor:

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

### ***Epígraf I-2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista*** *Verificació dels documents del projecte*

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

#### *Pla de Seguretat i Salut*

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

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells.

Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

### *Oficina a l'obra*

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

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

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

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

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

### *Representació del Contractista*

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

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

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

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

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

### *Presència del Constructor en l'obra*

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

### Treballs no estipulats expressament

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

### Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- 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 Constructor, que estarà obligat a tornar els originals o les còpies, subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que vulgui fer el Constructor contra els aclariments o interpretacions de la Direcció Facultativa, haurà de dirigir-la a l'Ajuntament, presentant-la en el Registre General dins del termini de tres dies.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

### Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions donades per la Direcció Facultativa, tant si són d'ordre econòmic com d'ordre tècnic, s'hauran de presentar necessàriament al Registre General de l'Ajuntament, mitjançant exposició raonada. Malgrat tot, si el Contractista vol salvar la seva responsabilitat de manera immediata, podrà també, si ho estima oportú, lliurar còpia a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

### *Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte*

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es pugui interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

### *Faltes del personal*

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

### *Subcontractacions parcials*

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions Administratives i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

### ***Epígraf I-3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars***

#### *Camins i accessos*

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o barrat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.  
*Replanteig*

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals, que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat, prepararà l'acta de comprovació, acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte. Serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

#### *Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs*

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs, al menys amb tres dies d'anticipació.

#### *Ordre dels treballs*

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

#### *Facilitat per a altres Contractistes*

Article 22.- Al seu cas, i d'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres possibles contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots els contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

#### *Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major*

Article 23.- Quan sigui necessari modificar o ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, s'haurà d'estar al que es disposa als plecs de clàusules administratives. Tanmateix, el Constructor està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus materials, allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.



### *Pròrroga per causa de força major*

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Ajuntament, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

### *Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra*

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

### *Condicions generals d'execució dels treballs*

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

### *Obres ocultes*

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'obra, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat abans de quedar ocults i se'n lliuraran un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

### *Treballs defectuosos*

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Ajuntament, que resoldrà previ informe de l'Arquitecte de l'obra, i dels serveis tècnics municipals.

#### *Vicis ocults*

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment; en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

#### *Dels materials i dels aparells. La seva procedència*

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques exigeixi una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar, en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

#### *Presentació de mostres*

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

#### *Materials no utilitzables*

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portaran a l'abocador, llevat que el Plec de Condicions particulars del contracte disposi una altra cosa.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

#### *Materials i aparells defectuosos*

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retirí els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta. Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

### *Despeses ocasionades per proves i assaigs*

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del contractista, si així estan contemplades al projecte o plec de condicions administratives. Les altres no previstes seran per compte de l'Ajuntament o del promotor.

### *Neteja de les obres*

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

### *Obres sense prescripcions*

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

### ***Epígraf I-4: de les recepcions d'edificis i obres annexes***

#### *De les recepcions provisionals*

Article 37.- La recepció de les obres s'efectuarà amb les formalitats previstes als plecs de clàusules administratives.

#### *Documentació final d'obra*

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

#### *Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra*

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, signada per l'Arquitecte, serà presentada al Registre General de l'Ajuntament per l'abonament del saldo resultant.

#### *Termini de garantia*

Article 40.- El termini de garantia serà l'estipulat en els Plecs de Condicions Administratives.

#### *Conservació de les obres rebudes provisionalment*

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia seran a càrrec del Contractista.

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

### *De la recepció definitiva*

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

### *Pròrroga del termini de garantia*

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

### *De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida*

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

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

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

## **CAPÍTOL II.- CONDICIONS ECONÒMIQUES.**

### ***Epígraf II-1: Dels preus***

#### *Composició dels preus unitaris*

Article 45.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

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

Es consideraran costos indirectes:

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

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes, segons resten fixades als plecs de clàusules administratives.

**Benefici industrial**

El benefici industrial queda igualment establert als plecs de clàusules administratives.

**Preu d'Execució material**

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

**Preu de Contracta**

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

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

### *Preus de contracta Claus en mà*

Article 46.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura del contractista, sota la modalitat de claus en mà, s'entén per Preu final de Contracta l'aprovat per l'Ajuntament, en base a l'oferta fixada pel contractista, i no s'admetrà cap modificació que no vingui imposada per modificacions prèviament aprovades per l'Ajuntament.

### *Preus contradictoris*

Article 47.- Es produiran preus contradictoris només quan l'Ajuntament decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista, tot això seguint el procediment previst als Plecs de clàusules administratives.

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

### *Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus*

Article 48.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, i es respectarà allò previst als plecs de clàusules que regeixen la contractació.

### *Emmagatzemament de materials*

Article 49.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats per l'Ajuntament són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

### *Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada*

Article 50.- Exceptuant el que pugui estar previst als Plecs de Condicions particulars, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar; en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

**Epígraf II-2: Varis***Unitats d'obra defectuoses però acceptables*

Article 51.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

*Assegurança de les obres*

Article 52.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom de l'Ajuntament, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, l'Ajuntament podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part objecte de sinistre.

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

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

*Conservació de l'obra*

Article 53.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat per l'Ajuntament abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'obra, tant pel seu bon acabament, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-la desocupada i neta en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

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

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista als plecs.

### Utilització pel contractista d'edificis o béns de l'Ajuntament

Article 54.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de l'Ajuntament, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin l'Ajuntament, tindrà obligació de conservar-los en el mateix estat en que li van ser lliurats, per retornar-los a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

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

## CAPÍTOL III.- CONDICIONS DELS MATERIALS

### **F219**            **DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT**

#### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:



- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m<sup>2</sup> de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- \* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

#### **F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS**

##### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

##### CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
  - Trams rectes:  $\leq 12\%$
  - Corbes:  $\leq 8\%$
  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.  
Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

#### **F936\_01      BASE DE FORMIGÓ**

##### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

---

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## **F96 VORADES**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació del formigó de la base
  - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
- Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
- Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
  - Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
  - Fixació definitiva i neteja

### VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

**Toleràncies d'execució:**

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatius)

**VORADA DE PLANXA D'ACER:**

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

**COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:**

El suport ha de tenir una compactació  $\geq 90\%$  de l'assaig PM i la rasant prevista.

**COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:**

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

**VORADA DE PLANXA D'ACER:**

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.



S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **F971 BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES**

### SPB1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Base per a rigola:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

### BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

### ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

\* Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

### **F975 RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ**

### SPB1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

**RIGOLA:**

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

**RIGOLA AMB PECES:**

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Junts entre peces:

- Peces de morter de ciment o pedra:  $\leq 6$  mm
- Peces de formigó:  $\leq 5$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CONDICIONS GENERALS:**

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

**RIGOLA AMB PECES:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **FDG3 CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

### CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

### REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

## REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix:  $\geq 5$  cm

Resistència característica estimada del formigó (Fest):  $\geq 0,9 F_{ck}$   
( $F_{ck}$  = Resistència de projecte del formigó a compressió)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

### REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

### REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

### REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

**FDGZ\_01 MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS****SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 20$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEI**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

#### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

## **FG2D\_01 SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Planxa d'acer galvanitzada
- Reixeta d'acer
- Perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls en corbes i cantonades

### CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim de dues per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant pernès d'ancoratge o tacs de PVC i visos.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces especials fixades amb cargols o rebllons.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Toleràncies d'execució:

- Nivell o aplomat:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total
- Desploms:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total



**PLANXA:**

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions:  $\leq 2,5$  m

**REIXETA O PERFIL:**

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions:  $\leq 1,5$  m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

**D039\_01 SORRA-CIMENT****SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada està.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

**2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ**

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## D070\_01 MORTER SENSE ADDITIUS

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM I i CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10:  $\geq 20$  kg/cm<sup>2</sup>
- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7:  $\geq 40$  kg/cm<sup>2</sup>
- 1:4 / 1:0,5:4:  $\geq 80$  kg/cm<sup>2</sup>
- 1:3 / 1:0,25:3:  $\geq 160$  kg/cm<sup>2</sup>

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser  $17 \pm 2$  cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

### 2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

**B011\_01 AIGUA****SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234):  $\geq 5$

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130):  $\leq 15$  g/l

Sulfats, expressats en  $SO_4^-$  (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR:  $\leq 5$  g/l
  - En la resta de casos:  $\leq 1$  g/l
- Ió clor, expressat en  $Cl^-$  (UNE 7-178)
- Formigó pretensat:  $\leq 1$  g/l
  - Formigó armat:  $\leq 3$  g/l
  - Formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235):  $\leq 15$  g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

#### **B031\_01      SORRA**

##### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

##### SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

##### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE\_EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133):  $\leq 1\%$  en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE\_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm<sup>3</sup> (UNE 7-244):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE\_EN 1744-1): ≤ 0,4% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE\_EN 1744-1): ≤ 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: ≤ 0,05% en pes
- Formigó pretensat: ≤ 0,03% en pes
- lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
  - Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment
  - Armat: ≤ 0,4% pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: ≤ 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

**SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE\_EN 933-2):

- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit: ≤ 1% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcàri: ≤ 1% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: ≤ 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≤ 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE\_EN 933-8):

- Per a obras en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 75
- Resta de casos: ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115): ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): ≤ 5%

**SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE\_EN 933-2):

- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes
  - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes
  - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 15\%$  en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):
  - Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 0,6\%$  en pes
  - Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertocin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

**SORRES PER A ALTRES USOS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B051 CEMENTS****SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

**CEMENTS COMUNS (CEM):**

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.



Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL

Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

#### CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

#### CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

**CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):**

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR). Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

## **B053 CALÇS**

### **SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

#### **CAL AMARADA EN PASTA:**

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destina.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

### CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2):  $\geq 90\%$  en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2):  $\leq 5\%$  en pes

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 2\%$  en pes

Contingut de CO<sub>2</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 4\%$  en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència:  $\leq 20$

- Mètode alternatiu:  $\leq 2$

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da:  $0,3 \leq Da \leq 0,6$  kg/dm<sup>3</sup>

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades:  $45\% < h < 70\%$

- Altres calços:  $\leq 2\%$

### CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 3\%$  en masa (un contingut de SO<sub>3</sub>  $> 3\%$  i  $< 7\%$  es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 15\%$  en pes

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 9\%$  en pes

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 3\%$  en pes

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció A l'emballatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
  - Nom o marca comercial i adreça del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 459-1
  - Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
  - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

## B064\_01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

### CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
  - R: Resistència característica especificada, en N/mm<sup>2</sup>
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE\_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretensat Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:



- Obres de formigó en massa:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretensat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres:  $\leq 400$  kg/m<sup>3</sup>

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigó armat:  $\leq 0,65$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigó pretensat:  $\leq 0,60$  kg/m<sup>3</sup>

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes del ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm
- Consistència fluida:  $\pm 2$  cm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m<sup>3</sup> (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m<sup>3</sup>
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE\_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m<sup>3</sup> de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## **B07 MORTERS DE COMPRA**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

## ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

## ADHESIU CIMENTOS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 10$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Alta adherència després de envelliment amb calor (EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)

## ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

### Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

### Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

### Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència a alta temperatura (EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)

## ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

### Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

### Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

### Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>

## MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$

## MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies:  $\geq 80$  kg/cm<sup>2</sup>

Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm

Percentatge de fins a la mescla seca (P):  $20\% \leq P \leq 10\%$

### Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams):  $\pm 20$  mm

## MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 500 - 600 kp/m<sup>2</sup>

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>

## MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
  - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
  - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
- La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm<sup>2</sup>.
- En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajats segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17):  $\leq 0,1\%$
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
  - Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
  - Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (EN 1015-10):  $\leq 1300$  kg/m<sup>3</sup>
  - Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2$  mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
  - Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

### ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
  - Referència a la norma UNE-EN 12004
  - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
  - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
  - Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

### MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

### Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

#### Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

### MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

### ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.  
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

**MORTER DE RAM DE PALETA:**

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

**MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0F1 MAONS CERÀMICS****SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.



Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís:  $\geq 100$  kp/cm<sup>2</sup>
- Maó calat:  $\geq 100$  kp/cm<sup>2</sup>
- Maó foradat:  $\geq 50$  kp/cm<sup>2</sup>

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal (cm)		Fletxa màxima (mm)	
Aresta o diagonal (A)	Cara vista	Per revestir	
A > 30	4	6	
25 < A ≤ 30	3	5	
12,5 < A ≤ 25	2	3	

Gruix de les parets del maó:

	Maó cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	$\geq 15$	-
Paret exterior per a revestir	$\geq 10$	$\geq 6$
Paret interior	$\geq 5$	$\geq 5$

Succió d'aigua (UNE 67-031):  $\leq 0,45$  g/cm<sup>2</sup> x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir:  $\leq 22\%$
- Maó de cara vista:  $\leq 20\%$

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió:  $\leq 15$  mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats:

1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:
  - Cara vista:
    - Aresta < 30 cm i > 10 cm:  $\pm 3$  mm
    - Aresta  $\leq 10$  cm:  $\pm 2$  mm
  - Per a revestir:
    - Aresta < 30 cm i > 10 cm:  $\pm 6$  mm
    - Aresta  $\leq 10$  cm:  $\pm 4$  mm
- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:
  - Cara vista:
    - Aresta < 30 cm i > 10 cm: 5 mm
    - Aresta  $\leq 10$  cm: 3 mm
  - Per a revestir:
    - Aresta < 30 cm i > 10 cm: 6 mm
    - Aresta  $\leq 10$  cm: 4 mm
- Angles diedres:
  - Maó de cara vista:  $\pm 2^\circ$
  - Maó per a revestir:  $\pm 3^\circ$

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions:  $\leq 10\%$  del volum de la peça

Secció de cada perforació:  $\leq 2,5$  cm<sup>2</sup>

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions:  $> 10\%$  del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per revestir	Maó cara vista
$\leq 26$ cm	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
$> 26$ cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

## MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.  
Secció de cada perforació:  $\leq 16 \text{ cm}^2$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en  $\text{kp/cm}^2$
- Dimensions en  $\text{cm}$
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

## **B0F7 MAONS FORADATS SENZILLS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'emmotllament mecànic i coccio a partir d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres materials.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La uniformitat de color en el maó i en el còmput de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

No ha de tenir esquerdes ni escrostonaments en arestes i cares.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^\circ\text{C}$ ) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència a la compressió (UNE 67-026):  $\geq 50$  kg/cm<sup>2</sup>

Escrostonaments en una cara:  $\leq 15\%$

Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67.039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió:  $\leq 15$  mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Fissures: Nul·les

Exfoliacions i laminacions: Nul·les

Superfície d'una perforació:  $\leq 16$  cm<sup>2</sup>

Gruix de l'envanet exterior:  $\geq 6$  mm

Gruix de l'envanet interior:  $\geq 5$  mm

Succió d'aigua (UNE 67-031):  $\leq 0,45$  g/cm<sup>2</sup> x minut

Absorció d'aigua, en pes (UNE 67-027):  $\leq 20\%$

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67-030):  $\pm 6$  mm
- Través (UNE 67-030):  $\pm 6$  mm
- Gruix (UNE 67-030):  $\pm 4$  mm
- Angles d'edres: 4°

Toleràncies de la dispersió de les dimensions (RL-88):

- Llarg: 6 mm
- Través: 6 mm
- Gruix: 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o en diagonals (UNE 67-030):

- Per a dimensions  $> 30$  cm: 6 mm
- Per a dimensions  $\leq 30$  cm i  $> 25$  cm: 5 mm
- Per a dimensions  $\leq 25$  cm i  $> 12,5$  cm: 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, no totalment hermètics.

En el full de lliurament o bé al paquet, han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm<sup>2</sup>
- Dimensions en cm
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

## **B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari  $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
  - Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## **B975 PECES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat per anar col·locada junt amb la vorada amb la finalitat de facilitar el drenatge superficial i encintar la capa de rodadura de la calçada.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la cara vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari  $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
  - Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:



- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
  - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
  - Referència a la norma UNE-EN 1340
  - Identificació del producte
  - Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data de producció
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
  - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
  - Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## **BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
  - Fosa dúctil
  - Acer

## BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algú dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
  - La classe segons la norma UNE EN 124
  - El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
  - Referència, marca o certificació si en tèn
- La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guerxament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq 170$  mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

#### BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100<sup>º</sup>.

**ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:**

El recobriments de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

**DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:**

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15:  $\geq 2$  mm
  - B 125:  $\geq 3$  mm
  - C 250:  $\geq 5$  mm
  - D 400:  $\geq 6$  mm
  - E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
- Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
  - Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>
- Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

**ELEMENTS DE FOSA:**

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

**BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:**

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 18$  kg/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE\_EN\_ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

### ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

## **BG13\_01 CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.

S'han de considerar els materials següents:

- Antixoc
- Autoextingible

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraïbles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.

La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.

Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

#### CAIXES AUTOEXTINGIBLES:

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.

Grau de protecció amb porta (UNE 20-324):  $\geq$  IP-425

Grau de protecció sense porta (UNE 20-324):  $\geq$  IP-405

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

### **BG22\_02 TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL**

#### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

## **BG23\_02 TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

## **BG2D\_01 SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Planxa d'acer galvanitzada
- Reixeta d'acer
- Perfil d'acer



S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Cega amb ala estàndard
- Perforada amb ala estàndard
- Perforada amb el centre llis reforçat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei:  $\leq 16$  kW

Quan l'acer porta un recobriments sintètic:

- El recobriments ha de ser de PVC, niló o d'altres plàstics.
- Resistència a la flama: Autoextinguible i inflamable

#### PERFIL D'ACER:

La safata està formada per perfils conformats longitudinals i transversals, fixats mecànicament.

Llargària dels perfils longitudinals:  $\leq 300$  cm

Distància entre perfils transversals:  $\leq 30$  cm

Distància entre el perfil i la vora del perfil longitudinal:  $\leq 15$  cm

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Cega amb ala estàndard
- Perforada amb ala estàndard
- Perforada amb el centre llis reforçat

#### PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Cega amb ala estàndard:  $\geq$  IP-419
- Perforada amb ala estàndard:  $\geq$  IP-219
- Perforada amb el centre llis reforçat:  $\geq$  IP-219

#### REIXETA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

Grau de protecció (UNE 20-324):  $\geq$  IP-XX9

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

### REIXETA:

En mòduls de llargària 1 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

### PERFIL:

En mòduls de llargària 1 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies  $< 1$  m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

### PLANXA:

En mòduls de llargària 1,2 i 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.  
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies  $< 1$  m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

### **BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS**

#### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F219 – TALA I D'ARBRE CONTROLADA.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Tala de les branques.
- Tall del tronc.
- Arrencada de la soca i arrels principals.
- Trossejament i apilada de les branques i arrels.
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant.
- Reblert del clot amb terres adequades.

### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10cm.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases.
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris.
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar.
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs.
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc.
- Cronograma dels treballs.
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut.

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

## **F219- TALL AMB DISC DE PAVIMENT LÍMIT DEMOLICIÓ**

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó.
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Demolició de l'element amb els mitjans adients.
- Trossejament i apilada de la runa.

### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superiors a 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases.
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar.
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs.
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc.
- Cronograma dels treballs.
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

#### ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

#### TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

### 4A1U – PORTA D'ACER, COL·LOCADA EN PARET EXISTENT

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de portes en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig, per a la fabricació de la porta
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla i el pany
- Muntatge de les tapetes i remats
- Repàs de l'arrebossat de brancals i llinda
- Pintat de la porta i el bastiment, si es el cas

#### CONDICIONS GENERALS:

La porta ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.

La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

Els brancals i la llinda no han de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **K21A – ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT**

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment.
- Desmuntatge de persiana de llibret.
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients.
- Trossejament i apilada de l'element arrencat.
- Aplec dels elements desmuntats.
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió.



## CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de dipositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m<sup>2</sup> damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

## DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar. Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar. S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### DESMUNTATGE PER UNITATS:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

#### DESMUNTATGE SUPERFICIAL:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

En Ripollet, Octubre del 2.017

L'arquitecte municipal



Jordi Fortuny Aguiló

Aprobat per la Junta de Govern Local  
en sessió de data



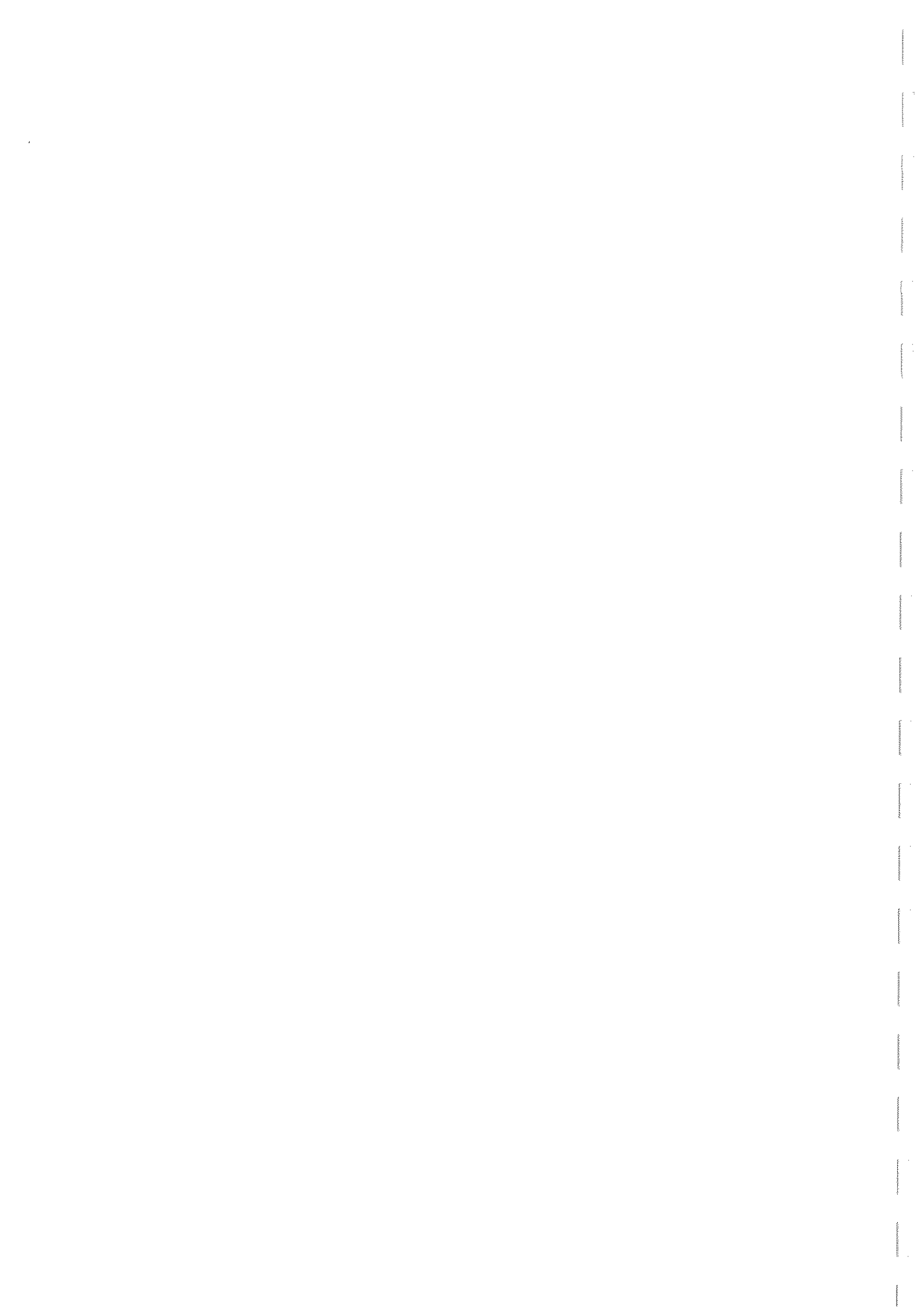
Ajuntament  
de Ripollet

31 OCT. 2017

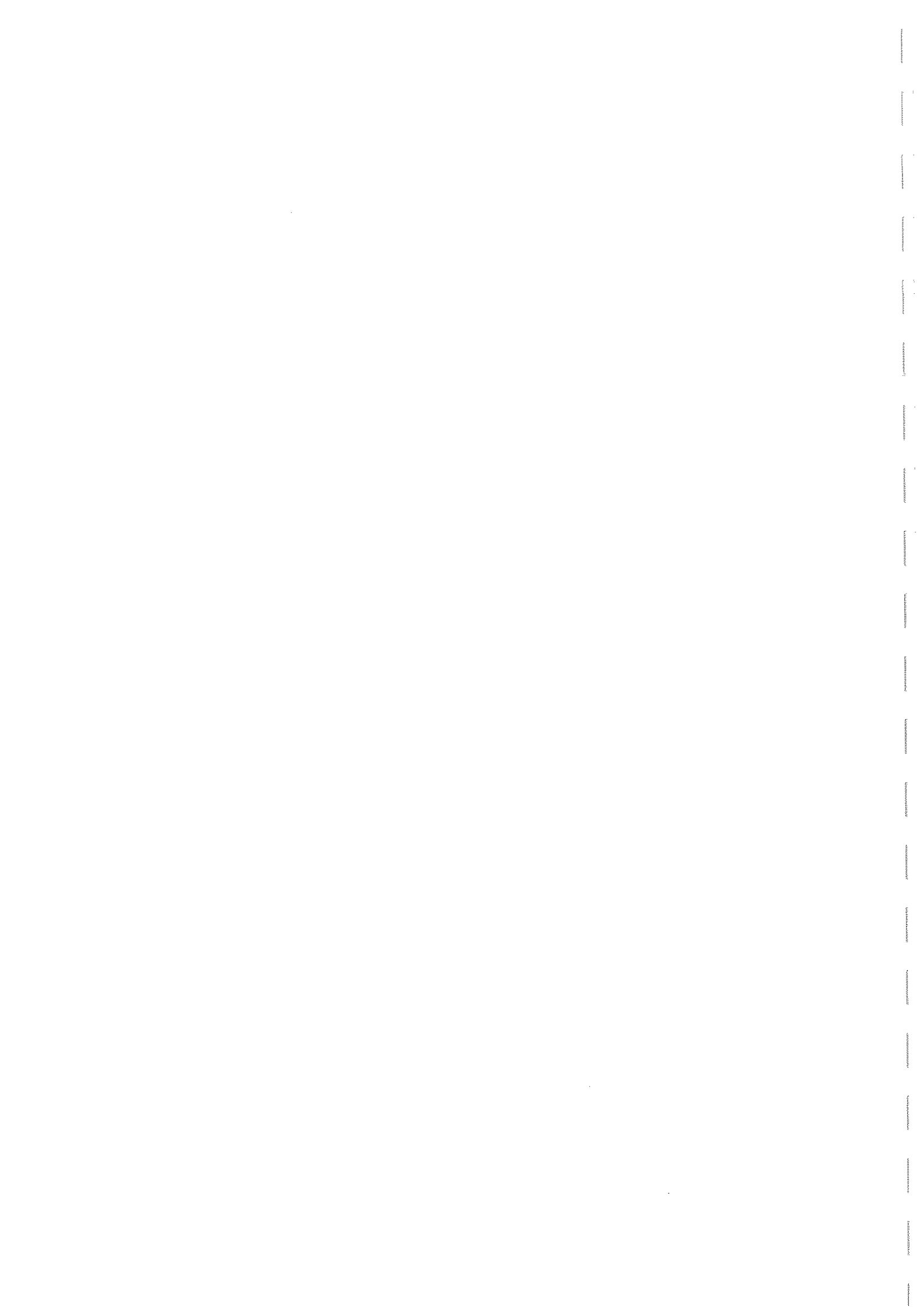
EL SECRETARI ACCTAL



**DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**



## ESTAT D'AMIDAMENTS



## **PARC RIZAL**

### **CAPÍTOL 01. ACTUACIONS PRÈVIES**

<b>Codi</b> 1.1	<b>Descripció</b> <b>Ud Protecció d'arbrat</b> Protecció d'arbrat existent mitjançant tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment	<b>TOTAL</b> 10,00
<b>Codi</b> 1.2	<b>Descripció</b> <b>m Aixecat de tanca perimetral</b> Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic.	<b>TOTAL</b> 40,12
<b>Codi</b> 1.3	<b>Descripció</b> <b>Ud Desmuntatge jocs infantils</b> Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal.	<b>TOTAL</b> 4,00

### **CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES**

<b>Codi</b> 2.1	<b>Descripció</b> <b>m³ Excavació caixa de paviment</b> Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió.	SUP. ESP. 108,280,05	<b>TOTAL</b> 5,41
<b>Codi</b> 2.2	<b>Descripció</b> <b>m² Compactació caixa de paviment</b> Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.		<b>TOTAL</b> 108,28
<b>Codi</b> 2.3	<b>Descripció</b> <b>m³ Transport residus</b> Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 20 km, sense canon d'abocament.	SUP. ESP. 108,28 0,05	<b>TOTAL</b> 5,41

### CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ

<b>Codi</b> 3.1	<b>Descripció</b> <b>m Vorada recta formigó tipus Fiol</b> Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de qual d'accés al parc.	<b>TOTAL</b> 28,96
<b>Codi</b> 3.2	<b>Descripció</b> <b>m Vorada corba formigó</b> Subministrament i col·locació de vorada corba de peces de formigó, secció 20x8 cm, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, totalment acabat.	<b>TOTAL</b> 11,16
<b>Codi</b> 3.3	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Encofrat de fusta per a solera de formigó</b> Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó.	<b>TOTAL</b> 6,02
<b>Codi</b> 3.4	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Làmina separadora de polietilè</b> Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny.	<b>TOTAL</b> 108,28
<b>Codi</b> 3.5	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Formació de pendents amb morter de ciment</b> Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, mestressada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rígid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements verticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície.	<b>TOTAL</b> 108,28
<b>Codi</b> 3.6	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Solera de formigó HA-25/B/20/IIa</b> Solera de formigó armatde 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció	<b>TOTAL</b> 108,28



<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>TOTAL</b>
<b>3.7</b>	<b>m<sup>2</sup> Paviment absorció impactes</b> Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat.	<b>108,28</b>

#### **CAPÍTOL 04. TREBALLS FINALS**

<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>TOTAL</b>
<b>4.1</b>	<b>Ud Col·locació jocs infantils</b> Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga.	<b>4,00</b>
<b>4.2</b>	<b>PA Neteja final</b> Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents.	<b>1,00</b>

#### **CAPÍTOL 05. SEGURETAT I SALUT**

<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>TOTAL</b>
<b>5.1</b>	<b>PA Seguretat i Salut</b> Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.	<b>1,00</b>

## **PARC DELS MESTRES**

### **CAPÍTOL 01. ACTUACIONS PRÈVIES**

<b>Codi</b> 1.1	<b>Descripció</b> <b>Ud Desmuntatge d'element fixe o mòvil de mobiliari urbà</b> Desmuntatge d'element fixe o mòvil de mobiliari urbà, vialitat o instal·lacions, de 500 kg de pes com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de material per a posterior recol·locació si s'escau, inclosa càrrega manual sobre camió i transport a magatzems municipals o a abocador específic.	<b>TOTAL</b> 3,00
--------------------	--	----------------------

<b>Codi</b> 1.2	<b>Descripció</b> <b>m Aixecat de tanca perimetral</b> Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic.	<b>LONG.</b> 22,35 13,95 13,75 3,54	<b>TOTAL</b> 53,59
--------------------	--	---	-----------------------

<b>Codi</b> 1.3	<b>Descripció</b> <b>Ud Desmuntatge jocs infantils</b> Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal.	<b>TOTAL</b> 6,00
--------------------	---	----------------------

### **CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES**

<b>Codi</b> 2.1	<b>Descripció</b> <b>m³ Excavació caixa de paviment</b> Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió.	<b>SUPERF.</b> 231,08	<b>ALÇ.</b> 0,05	<b>TOTAL</b> 11,55
--------------------	---	--------------------------	---------------------	-----------------------

<b>Codi</b> 2.2	<b>Descripció</b> <b>m² Compactació caixa de paviment</b> Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	<b>TOTAL</b> 231,08
--------------------	--	------------------------

<b>Codi</b> 2.3	<b>Descripció</b> <b>m³ Transport residus</b> Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 10 km, inclòs canon d'abocament.	<b>SUPERF.</b> 231,08	<b>ALÇ.</b> 0,05	<b>TOTAL</b> 11,55
--------------------	---	--------------------------	---------------------	-----------------------

### CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ

<b>Codi</b> <b>3.1</b>	<b>Descripció</b> <b>m Vorada recta formigó tipus Fiol</b> Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de qual d'accés al parc.			<b>TOTAL</b> 27,60	
<b>Codi</b> <b>3.2</b>	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Encofrat de fusta per a solera de formigó</b> Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó.	<i>LONG.</i>	<i>ESP.</i>	<i>PAR.</i>	<b>TOTAL</b> 10,83
		13,95	0,15	2,093	
		13,75	0,15	2,063	
		11,89	0,15	1,784	
		3,54	0,15	0,531	
		17,05	0,15	2,558	
		3,00	0,15	0,45	
		3,00	0,15	0,45	
		3,00	0,15	0,45	
		3,00	0,15	0,45	
<b>Codi</b> <b>3.3</b>	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Làmina separadora de polietilè</b> Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny.			<b>TOTAL</b> 222,08	
<b>Codi</b> <b>3.4</b>	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Formació de pendents amb morter de ciment</b> Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, maestrada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements verticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície.	<i>SUP. 1</i>	<i>SUP. 2</i>	<b>TOTAL</b>	
		231,08	-9,00	222,08	
<b>Codi</b> <b>3.5</b>	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Solera de formigó HA-25/B/20/IIa</b> Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció.	<i>SUP1</i>	<i>SUP2</i>	<b>TOTAL</b>	
		231,08	-9,00	222,08	

<b>Codi</b> 3.6	<b>Descripció</b> <b>m Rigola de formigó prefabricat</b> Subministrament i col·locació de rigola formada per peces de formigó prefabricat bicapa, 20x20x8 cm, de color blanc, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm d'espessor, abocat des de camió, estés i vibrat manualment amb regle vibrant de 3 m, amb acabat mestressat, segons pendent del projecte, rejuntada amb morter m-5 elaborat a l'obra.	<b>TOTAL</b> 13,75
--------------------	--	-----------------------

<b>Codi</b> 3.7	<b>Descripció</b> <b>m<sup>2</sup> Paviment absorció impactes</b> Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat.	SUP1 231,08	SUP2 -9,00	<b>TOTAL</b> 222,08
--------------------	--	----------------	---------------	------------------------

#### CAPÍTOL 04. INSTAL·LACIÓ DE REG

<b>Codi</b> 4.1	<b>Descripció</b> <b>m Tub de PVC corrugat, rebliment i compactació de rasa</b> Subministrament i col·locació de tub de PVC corrugat de 40 mm de diàmetre per a pas d'instal·lació de reg per degoteig, inclòs excavació de rasa i rebliment de la mateixa amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics i compactació al 90% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	<b>TOTAL</b> 60,59
--------------------	---	-----------------------

#### CAPÍTOL 05. TREBALLS FINALS

<b>Codi</b> 5.1	<b>Descripció</b> <b>m Delimitació escocell</b> Subministrament i col·locació de pletines d'acer corten de 1,20 m. de longitud, 0,25 m. d'alçada i 8.00 mm d'espessor, unides entre sí mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les pletines, col·locat sobre base de formigó HM-15/B/20/I, per a delimitar espais i separar materials de pavimentació, totalment acabat.	LONG. 4,80	UN. 7,00	<b>TOTAL</b> 33,60
<b>Codi</b> 5.2	<b>Descripció</b> <b>m<sup>3</sup> Aportació de terra vegetal</b> Subministrament a granel de terra vegetal, col·locada a l'escocell, amb mitjan manuals.	SUP. ALÇ. 1,44 0,25	UN. 7,00	<b>TOTAL</b> 2,52
<b>Codi</b> 5.3	<b>Descripció</b> <b>Ud Col·locació jocs infantils</b> Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga.			<b>TOTAL</b> 6,00
<b>Codi</b> 5.4	<b>Descripció</b> <b>Ud Execució de sorral</b> Execució de sorral de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, de 3,00x3,00 m, fixat a una superfície suport, reblida de sorraal seu interior, totalment acabat.			<b>TOTAL</b> 1,00

<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>LONG.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>5.5</b>	<b>m Col·locació tanca perimetral</b> Subministrament i col·locació de tanca de fusta per a àrea de jocs infantils, de 0,80 m d'alçada, formada per pals verticals i dues travessers horitzontals de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, acabada amb vernís protector, i taules verticals de fusta d'extremes arrodonits i cants roms, de diversos colors, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixada a una superfície suport, totalment acabada.	12,89 4,70 22,89	40,48

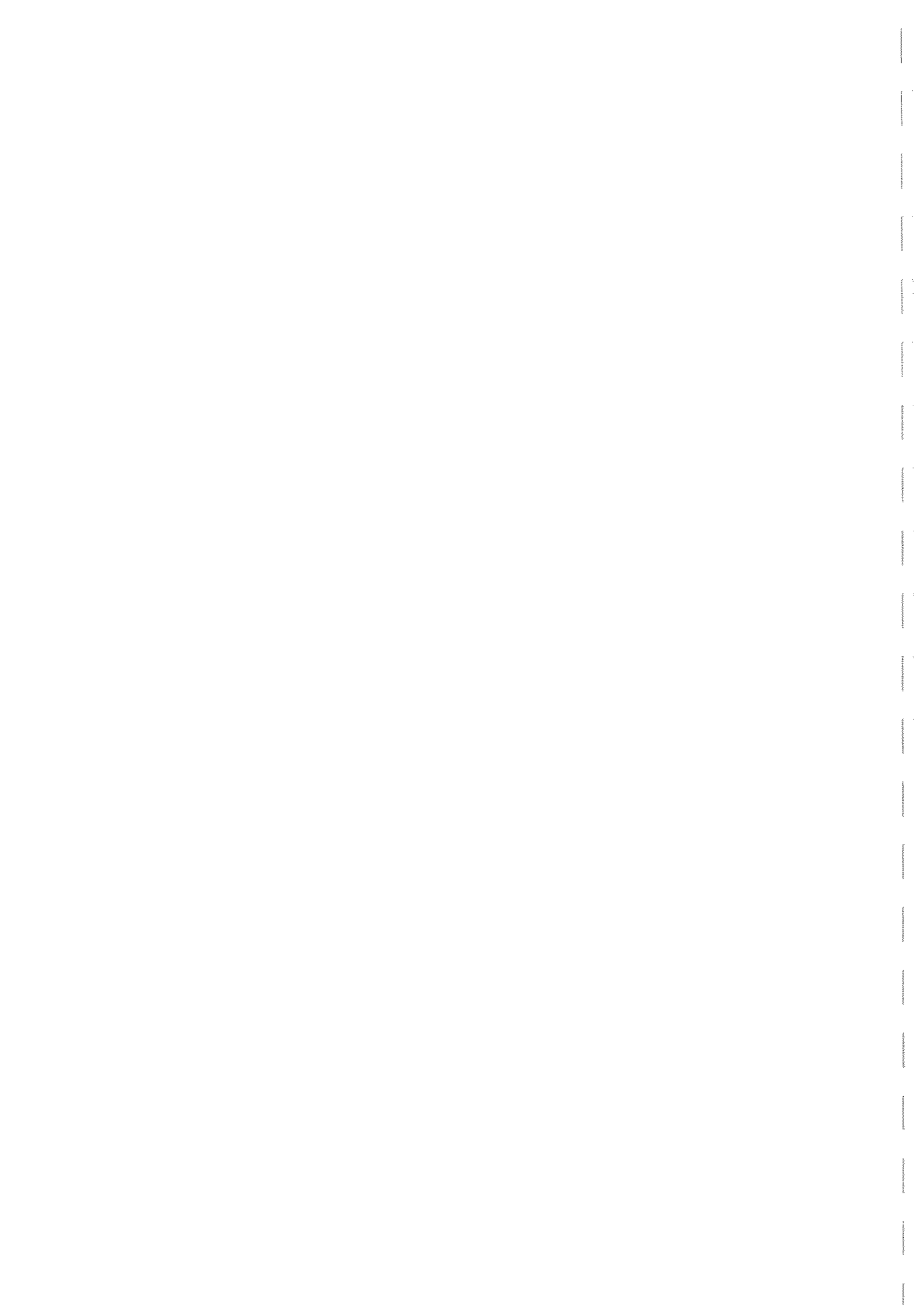
<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>TOTAL</b>
<b>5.6</b>	<b>PA Neteja final</b> Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents.	1,00

#### **CAPÍTOL 06. SEGURETAT I SALUT**

<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>TOTAL</b>
<b>6.1</b>	<b>PA Neteja final</b> Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.	1,00



**QUADRE DE PREUS N° 1**





**PARC RIZAL**

Ud	DESCRIPCIÓ	IMPORT
1.1 Ud	Protecció d'arbrat existent mitjançant tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANT-CINC CÈNTIMS)	34,95 €
1.2 m	Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic. (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21 €
1.3 Ud	Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal. (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	64,26 €
2.1 m <sup>3</sup>	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
2.2 m <sup>2</sup>	Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics. (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
2.3 m <sup>3</sup>	Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 20 km, sense canon d'abocament. (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,21 €
3.1 m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçada, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de qual d'accés al parc. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65 €
3.2 m	Subministrament i col·locació de vorada corba de peces de formigó, secció 20x8 cm, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçada, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, totalment acabat. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANT-VUIT CÈNTIMS)	31,88 €
3.3 m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó. (DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,28 €
3.4 m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny. (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17 €
3.5 m <sup>2</sup>	Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, mestressada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements verticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície. (ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,34 €

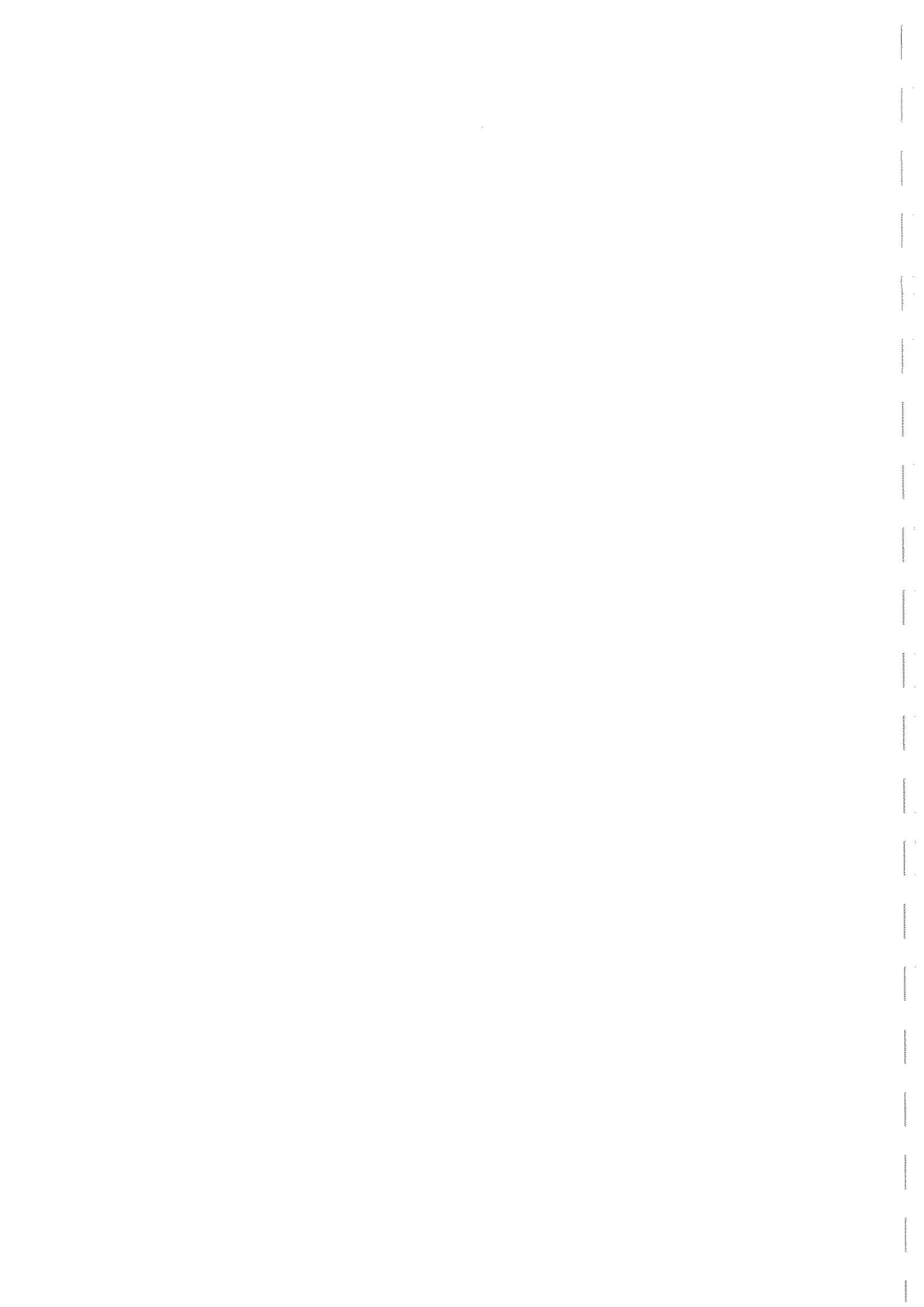
3.6	m <sup>2</sup>	Solera de formigó armatde 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,98 €
3.7	m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat. (SETANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	70,12 €
4.1	Ud	Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	248,86 €
4.2	PA	Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents. (TRES-CENTS EUROS)	300 €
4.3	PA	Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	318,93 €

**PARC DELS MESTRES**

Ud	DESCRIPCIÓ	IMPORT
1.1 Ud	Desmuntatge d'element fixe o mòvil de mobiliari urbà, vialitat o instal·lacions, de 500 kg de pes com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de material per a posterior recol·locació si s'escau, inclosa càrrega manual sobre camió i transport a magatzems municipals o a abocador específic. (VIN-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	41,21 €
1.2 m	Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic. (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21 €
1.3 Ud	Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal. (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	64,26 €
2.1 m <sup>3</sup>	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
2.2 m <sup>2</sup>	Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics. (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
2.3 m <sup>3</sup>	Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 20 km, sense canon d'abocament. (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,21 €
3.1 m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçada, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de gual d'accés al parc. (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	31,65 €
3.2 m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó. (DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,28 €
3.3 m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny. (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17 €
3.4 m <sup>2</sup>	Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, maestrada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements verticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície. (ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,34 €
3.5 m <sup>2</sup>	Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,98 €

3.6	m	Subministrament i col·locació de rigola formada per peces de formigó prefabricat bicapa, 20x20x8 cm, de color blanc, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm d'espessor, abocat des de camió, estès i vibrat manualment amb regle vibrant de 3 m, amb acabat mestressat, segons pendent del projecte, rejuntada amb morter m-5 elaborat a l'obra.	43,23 €
3.7	m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat. (SETANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	70,12 €
4.1	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC corrugat de 40 mm de diàmetre per a pas d'instal·lació de reg per degoteig, inclòs excavació de rasa i rebliment de la mateixa amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics i compactació al 90% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics. (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76 €
5.1	m	Subministrament i col·locació de pletines d'acer corten de 1,20 m. de longitud, 0,25 m d'alçada i 8.00 mm d'espessor, unides entre sí mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les pletines, col·locat sobre base de formigó HM-15/B/20/I, per a delimitar espais i separar materials de pavimentació, totalment acabat. (TRENTE-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	37,65 €
5.2	m <sup>3</sup>	Subministrament a granel de terra vegetal, col·locada a l'escocell, amb mitjan manuals. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,78 €
5.3	Ud	Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	248,86 €
5.4	Ud	Execució de sorral de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, de 3,00 x 3,00 m, fixat a una superfície suport, reblida de sorra al seu interior, totalment acabat. (MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.193,08 €
5.5	m	Subministrament i col·locació de tanca de fusta per a àrea de jocs infantils, de 0,80 m d'alçada, formada per pals verticals i dues travessers horitzontals de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, acabada amb vernís protector, i taules verticals de fusta d'extrem arrodonits i cants roms, de diversos colors, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixada a una superfície suport, totalment acabada. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	176,27 €
5.6	PA	Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents. (TRES-CENTS EUROS)	300 €
6.1	PA	Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut. (SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	795,21 €

**QUADRE DE PREUS N° 2**



## **PARC RIZAL**

### **CAPÍTOL 01. ACTUACIONS PRÈVIES**

#### **1.1 Protecció d'arbrat**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
Ud	Protecció d'arbrat existent mitjançant tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment.	
	Materials.....	21,90
	Maquinària.....	6,17
	Mà d'obra.....	5,75
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,13
	<b>TOTAL</b>	<b>34,95</b>

#### **1.2 Aixecat tanca perimetral**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
m	Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic.	
	Maquinària.....	11,60
	Mà d'obra.....	5,01
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,60
	<b>TOTAL</b>	<b>17,21</b>

#### **1.3 Desmuntatge jocs infantils**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
Ud	Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal.	
	Maquinària.....	37,02
	Mà d'obra.....	24,87
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	2,369
	<b>TOTAL</b>	<b>64,26</b>

## CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES

### 2.1 Excavació caixa de paviment

Unitat m <sup>2</sup>	Descripció	Import
	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió.	
	Maquinària.....	5,58
	Mà d'obra.....	0,74
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,20
	<b>TOTAL</b>	<b>6,52</b>

### 2.2 Compactació caixa de paviment

Unitat m <sup>2</sup>	Descripció	Import
	Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	
	Maquinària.....	2,36
	Mà d'obra.....	1,56
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,15
	<b>TOTAL</b>	<b>4,07</b>

### 2.3 Transport de terres

Unitat m <sup>3</sup>	Descripció	Import
	Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 20 km, sense canon d'abocament.	
	Maquinària.....	11,85
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,356
	<b>TOTAL</b>	<b>12,21</b>



## CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ

### 3.1 Vorada recta formigó tipus Fiol

Unitat	Descripció	Import
m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de qual d'accés al parc.	
	Materials.....	10,79
	Maquinària.....	2,22
	Mà d'obra.....	17,37
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,27
	<b>TOTAL</b>	<b>31,65</b>

### 3.2 Vorada corba formigó

Unitat	Descripció	Import
m	Subministrament i col·locació de vorada corba de peces de formigó, secció 20x8 cm, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, totalment acabat.	
	Materials.....	15,86
	Maquinària.....	3,06
	Mà d'obra.....	11,79
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,17
	<b>TOTAL</b>	<b>31,88</b>

### 3.3 Encofrat de fusta per a solera de formigó.

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó.	
	Materials.....	2,90
	Maquinària.....	3,06
	Mà d'obra.....	10,61
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,715
	<b>TOTAL</b>	<b>17,28</b>

### 3.4 Làmina separadora de polietilè

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny.	
	Materials.....	0,17
	Maquinària.....	3,06
	Mà d'obra.....	0,80
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,137
	<b>TOTAL</b>	<b>4,17</b>

### 3.5 Formació de pendents amb morter de ciment

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, maestrada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements verticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície.	
	Materials.....	5,38
	Mà d'obra.....	5,52
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,44
	<b>TOTAL</b>	<b>11,34</b>

### 3.6 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció.	
	Materials.....	13,33
	Maquinària.....	1,17
	Mà d'obra.....	4,80
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,678
	<b>TOTAL</b>	<b>19,98</b>

### 3.7 Paviment absorció impactes

Unitat m <sup>2</sup>	Descripció	Import
	Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat.	
	Materials.....	49,74
	Mà d'obra.....	17,98
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	2,40
	<b>TOTAL</b>	<b>70,12</b>

## CAPÍTOL 04. TREBALLS FINALS

### 4.1 Col·locació jocs infantils

Unitat Ud	Descripció	Import
	Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga.	
	Materials.....	119,40
	Maquinària.....	49,71
	Mà d'obra.....	70,41
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	8,64
	<b>TOTAL</b>	<b>248,86</b>

### 4.2 Neteja final

Unitat PA	Descripció	Import
	Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents.	

Sense descomposició.....300 €

## CAPÍTOL 05. SEGURETAT I SALUT

Unitat PA	Descripció	Import
	Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.	

Sense descomposició..... 318,93 €

## **PARC DELS MESTRES**

### **CAPÍTOL 01. ACTUACIONS PRÈVIES**

#### **1.1 Desmuntatge d'element fixe o mòbil de mobiliari urbà**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
Ud	Desmuntatge d'element fixe o mòbil de mobiliari urbà, vialitat o instal·lacions, de 500 kg de pes com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de material per a posterior recol·locació si s'escau, inclosa càrrega manual sobre camió i transport a magatzems municipals o a abocador específic.	
	Maquinària.....	23,10
	Mà d'obra.....	16,58
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,532
	<b>TOTAL</b>	<b>41,21</b>

#### **1.2 Aixecat tanca perimetral**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
m	Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic.	
	Maquinària.....	11,60
	Mà d'obra.....	5,01
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,60
	<b>TOTAL</b>	<b>17,21</b>

#### **1.3 Desmuntatge jocs infantils**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
Ud	Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal.	
	Maquinària.....	37,02
	Mà d'obra.....	24,87
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	2,369
	<b>TOTAL</b>	<b>64,26</b>

**CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES**
**2.1 Excavació caixa de paviment**

Unitat m <sup>2</sup>	Descripció	Import
	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió.	
	Maquinària.....	5,58
	Mà d'obra.....	0,74
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,20
	<b>TOTAL</b>	<b>6,52</b>

**2.2 Compactació caixa de paviment**

Unitat m <sup>2</sup>	Descripció	Import
	Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	
	Maquinària.....	2,36
	Mà d'obra.....	1,56
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,15
	<b>TOTAL</b>	<b>4,07</b>

**2.3 Transport de terres**

Unitat m <sup>3</sup>	Descripció	Import
	Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 20 km, sense canon d'abocament.	
	Maquinària.....	11,85
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,356
	<b>TOTAL</b>	<b>12,21</b>

## CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ

### 3.1 Vorada recta formigó tipus Fiol

Unitat	Descripció	Import
m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de gual d'accés al parc.	
	Materials.....	10,79
	Maquinària.....	2,22
	Mà d'obra.....	17,37
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,27
	<b>TOTAL</b>	<b>31,65</b>

### 3.2 Encofrat de fusta per a solera de formigó.

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó.	
	Materials.....	2,90
	Maquinària.....	3,06
	Mà d'obra.....	10,61
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,715
	<b>TOTAL</b>	<b>17,28</b>

### 3.3 Làmina separadora de polietilè

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny.	
	Materials.....	0,17
	Maquinària.....	3,06
	Mà d'obra.....	0,80
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,137
	<b>TOTAL</b>	<b>4,17</b>

**3.4 Formació de pendents amb morter de ciment**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
m <sup>2</sup>	Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, maestrada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements veticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície.	
	Materials.....	5,38
	Mà d'obra.....	5,52
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,44
	<b>TOTAL</b>	<b>11,34</b>

**3.5 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
m <sup>2</sup>	Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció.	
	Materials.....	13,33
	Maquinària.....	1,17
	Mà d'obra.....	4,80
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,678
	<b>TOTAL</b>	<b>19,98</b>

**3.6 Rigola de formigó prefabricat**

<b>Unitat</b>	<b>Descripció</b>	<b>Import</b>
m	Subministrament i col·locació de rigola formada per peces de formigó prefabricat bicapa, 20x20x8 cm, de color blanc, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm d'espessor, abocat des de camió, estès i vibrat manualment amb regle vibrant de 3 m, amb acabat mestressat, segons pendent del projecte, rejuntada amb morter m-5 elaborat a l'obra.	
	Materials.....	20,47
	Maquinària.....	0,83
	Mà d'obra.....	20,26
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,67
	<b>TOTAL</b>	<b>43,23</b>

### 3.7 Paviment absorció impactes

Unitat	Descripció	Import
m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat.	
	Materials.....	49,74
	Mà d'obra.....	17,98
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	2,40
	<b>TOTAL</b>	<b>70,12</b>

## CAPÍTOL 04. INSTAL·LACIÓ DE REG

### 4.1 Tub de PVC corrugat, rebliment i compactació de rasa

Unitat	Descripció	Import
m	Subministrament i col·locació de tub de PVC corrugat de 40 mm de diàmetre per a pas d'instal·lació de reg per degoteig, inclòs excavació de rasa i rebliment de la mateixa amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics i compactació al 90% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	
	Materials.....	1,21
	Maquinària.....	5,59
	Mà d'obra.....	1,66
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	0,306
	<b>TOTAL</b>	<b>8,76</b>



## CAPÍTOL 05. TREBALLS FINALS

### 5.1 Delimitació escocell

Unitat	Descripció	Import
m	Subministrament i col·locació de pletines d'acer corten de 1,20 m. de longitud, 0,25 m. d'alçada i 8.00 mm d'espessor, unides entre sí mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les pletines, col·locat sobre base de formigó HM-15/B/20/I, per a delimitar espais i separar materials de pavimentació, totalment acabat.	
	Materials.....	27,81
	Maquinària.....	3,06
	Mà d'obra.....	5,57
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	1,21
	<b>TOTAL</b>	<b>37,65</b>

### 5.2 Aportació terra vegetal

Unitat	Descripció	Import
m <sup>3</sup>	Subministrament a granel de terra vegetal, col·locada a l'escocell, amb mitjan manuals.	
	Materials.....	23,83
	Mà d'obra.....	31,64
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	2,31
	<b>TOTAL</b>	<b>57,78</b>

### 5.3 Col·locació jocs infantils

Unitat	Descripció	Import
Ud	Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga.	
	Materials.....	119,40
	Maquinària.....	49,71
	Mà d'obra.....	70,41
	Mitjans auxiliars i costos indirectes.....	8,64
	<b>TOTAL</b>	<b>248,86</b>

### 5.4 Execució de sorral

Unitat	Descripció	Import
Ud	Execució de sorral de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, de 3,00x3,00 m, fixat a una superfície suport, rebuida de sorraal seu interior, totalment acabat.	
	Materials.....	1.053,61
	Maquinària.....	49,71
	Mà d'obra.....	53,93

Mitjans auxiliars i  
costos indirectes..... 35,83

**TOTAL 1.193,08**

### 5.5 Col·locació tanca perimetral

- m Subministrament i col·locació de tanca de fusta per a àrea de jocs infantils, de 0,80 m d'alçada, formada per pals verticals i dues travessers horitzontals de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, acabada amb vernís protector, i taules verticals de fusta d'extrem arrodonits i cants roms, de diversos colors, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixada a una superfície suport, totalment acabada.

**Import**

Materials..... 110,43  
Maquinària..... 49,71  
Mà d'obra..... 10,78  
Mitjans auxiliars i  
costos indirectes..... 5,35

**TOTAL 176,27**

### 5.6 Neteja final

PA Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents.

Sense descomposició..... 300 €

## CAPÍTOL 06. SEGURETAT I SALUT

PA Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Sense descomposició..... 795,21 €

**PRESSUPOST**



**PARC RIZAL**
**CAPÍTOL 01. ACTUACIONS PRÈVIES**

Ud	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1 Ud	Protecció d'arbrat existent mitjançant tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment.	10,00	34,95 €	349,50
1.2 m	Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic.	40,12	17,21 €	690,47
1.3 Ud	Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal.	4,00	64,26 €	257,04
<b>TOTAL CAPÍTOL 01. ACTUACIONES PRÈVIES</b>				<b>1.297,01 €</b>

**CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES**

2.1 m <sup>3</sup>	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió.	5,41	6,52 €	35,27
2.2 m <sup>2</sup>	Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	108,28	4,07 €	440,70
2.3 m <sup>3</sup>	Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 10 km, inclòs canon d'abocament.	5,41	12,21 €	66,06
<b>TOTAL CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES</b>				<b>542,03 €</b>

**CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ**

3.1 m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de gual d'accés al parc.	28,96	31,65 €	916,58
3.2 m	Subministrament i col·locació de vorada corba de peces de formigó, secció 20x8 cm, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, totalment acabat.	11,16	31,88	355,78
3.3 m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó.	6,02	17,28 €	104,03

3.4	m <sup>3</sup>	Subministrament i col·locació de làmina separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny.	108,28	4,17 €	451,53
3.5	m <sup>2</sup>	Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, maestrada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements veticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície.	108,28	11,34 €	1.227,90
3.6	m <sup>2</sup>	Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció.	108,28	19,98 €	2.163,43
3.7	m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat.	108,28	70,12 €	7.592,59
<b>TOTAL CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ</b>					<b>12.811,84 €</b>
<b>CAPÍTOL 04 TREBALLS FINALS</b>					
4.1	Ud	Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga.	4,00	248,86 €	995,44
4.2	PA	Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents.	1,00	300 €	300,00
<b>TOTAL CAPÍTOL 04. TREBALLS FINALS</b>					<b>1.295,44 €</b>
<b>CAPÍTOL 05. SEGURETAT I SALUT</b>					
5.1	PA	Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.	1,00	318,93 €	318,93
<b>TOTAL CAPÍTOL 05. SEGURETAT I SALUT</b>					<b>318,93 €</b>

**PARC DELS MESTRES**
**CAPÍTOL 01. ACTUACIONES PRÈVIES**

Ud	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1 Ud	Desmuntatge d'element fixe o mòvil de mobiliari urbà, vialitat o instal·lacions, de 500 kg de pes com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de material per a posterior recol·locació si s'escau, inclosa càrrega manual sobre camió i transport a magatzems municipals o a abocador específic.	3,00	41,21 €	123,63
1.2 m	Aixecat amb mitjans manuals, de barana de fusta en forma recta, de 100 cm d'alçada, situada perimetralment a la zona de jocs infantils, fixada sobre base metàl·lica, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal o a abocador específic.	53,59	17,21 €	922,28
1.3 Ud	Desmuntatge de joc infantil, amb mitjans manuals, càrrega manual sobre camió i transport a magatzem municipal.	6,00	64,26 €	385,56
<b>TOTAL CAPÍTOL 01. ACTUACIONES PRÈVIES</b>				<b>1.431,47 €</b>

**CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES**

2.1 m <sup>3</sup>	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora petita i càrrega directa sobre camió.	11,55	6,52 €	75,31
2.2 m <sup>2</sup>	Compactació de fons de caixa de paviment, al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	231,08	4,07 €	940,50
2.3 m <sup>3</sup>	Transport de terres amb camió a abocador específic, localitzat a una distància màxima de 10 km, inclòs canon d'abocament.	11,55	12,21 €	141,03
<b>TOTAL CAPÍTOL 02. MOVIMENT DE TERRES</b>				<b>1.156,84 €</b>

**CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ**

3.1 m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, de doble capa, secció 20x8 cm i longitud 100 cm, tipus Fiol, amb vora aixamfranada, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter m-4b elaborat a l'obra, inclòs p/p d'execució de qual d'accés al parc.	27,60	31,65 €	873,54
3.2 m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació d'encofrat de fusta per a solera de formigó.	10,83	17,28 €	187,14
3.3 m <sup>3</sup>	Subministrament i col·locació de làmina	222,08	4,17 €	926,07

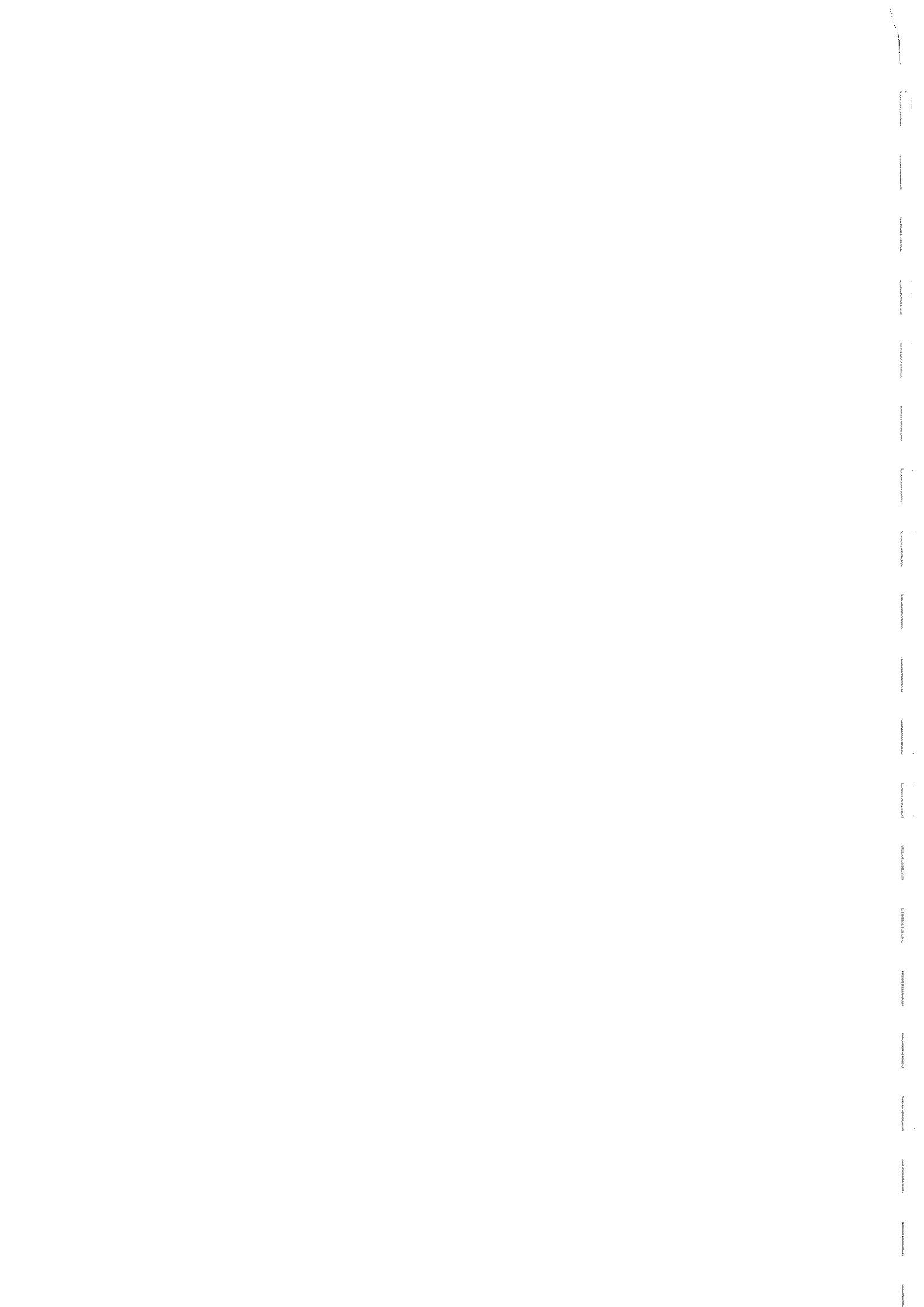
		separadora de polietilè, amb una massa superficial de 46 g/m <sup>2</sup> , col·locada sobre el terreny.			
3.4	m <sup>2</sup>	Formació de base de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, de 4 cm d'espessor, maestrada, fratasada i preparada per a la seu posterior ús com a base de paviment, amb una pendent entre el 1% i el 5%. Inclòs p/p de replanteig i marcat dels nivells d'acabat, col·locació de banda de panell rigid de poliestirè expandit de 10 mm d'espessor al perímetre, rodejant els elements veticals i a les juntes estructurals, formació de les juntes de retracció i curat de la superfície.	222,08	11,34 €	2.518,39
3.5	m <sup>2</sup>	Solera de formigó armat de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocat amb camió, estès i vibrat manual, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadors homologats, amb juntes de retracció.	222,08	19,98 €	4.437,16
3.6	m	Subministrament i col·locació de rigola formada per peces de formigó prefabricat bicapa, 20x20x8 cm, de color blanc, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm d'espessor, abocat des de camió, estès i vibrat manualment amb regle vibrant de 3 m, amb acabat mestressat, segons pendent del projecte, rejuntada amb morter m-5 elaborat a l'obra.	13,75	43,23 €	594,41
3.7	m <sup>2</sup>	Subministrament i col·locació de paviment continu d'absorció d'impactes per a una alçada màxima de caiguda de 0,60 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 40 mm d'espessor total, constituït per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 30 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a elegir de la carta RAL, totalment acabat.	222,08	70,12 €	15.572,25
<b>TOTAL CAPÍTOL 03. PAVIMENTACIÓ</b>					<b>25.108,96 €</b>
<b>CAPÍTOL 04. INSTAL·LACIÓ DE REG</b>					
4.1	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC corrugat de 40 mm de diàmetre per a pas d'instal·lació de reg per degoteig, inclòs excavació de rasa i rebliment de la mateixa amb terra de la pròpia excavació amb mitjans mecànics i compactació al 90% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics.	60,59	8,76 €	530,77
<b>TOTAL CAPÍTOL 04. INSTAL·LACIÓ DE REG</b>					<b>530,77 €</b>



<b>CAPÍTOL 05. TREBALLS FINALS</b>					
5.1	m	Subministrament i col·locació de pletines d'acer corten de 1,20 m. de longitud, 0,25 m. d'alçada i 8.00 mm d'espessor, unides entre sí mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les pletines, col·locat sobre base de formigó HM-15/B/20/I, per a delimitar espais i separar materials de pavimentació, totalment acabat.	33,60	37,65 €	1.265,04
5.2	m <sup>3</sup>	Subministrament a granel de terra vegetal, col·locada a l'escocell, amb mitjan manuals.	2,52	57,78 €	145,61
5.3	Ud	Transport i col·locació de jocs infantils, compost per gronxador; jocs de moll i toboga.	6,00	248,86 €	1.493,16
5.4	Ud	Execució de sorral de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, de 3,00 x 3,00 m, fixat a una superfície soport, reblida de sorra al seu interior, totalment acabat.	1,00	1.193,08 €	1.193,08
5.5	m	Subministrament i col·locació de tanca de fusta per a àrea de jocs infantils, de 0,80 m d'alçada, formada per pals verticals i dues travessers horitzontals de fusta de pi silvestre, tratada amb autoclau, acabada amb vernís protector, i taules verticals de fusta d'extrems arrodonits i cants roms, de diversos colors, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixada a una superfície soport, totalment acabada.	40,48	176,27 €	7.135,41
5.6	PA	Partida alçada per a acabats i neteja final d'obra inclòs la retirada total de tot els acopis, materials sobrant i ja existents.	1,00	300 €	300,00
<b>TOTAL CAPÍTOL 05. TREBALLS FINALS</b>					<b>11.532,30 €</b>
<b>CAPÍTOL 06. SEGURETAT I SALUT</b>					
6.1	PA	Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.	1,00	795,21 €	795,21
<b>TOTAL CAPÍTOL 06. SEGURETAT I SALUT</b>					<b>795,21 €</b>



## RESUM DE PRESSUPOST



### REFORMA DEL PARC RIZAL

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT (€)
01	ACTUACIONES PRÈVIES	1.297,01
02	MOVIMENT DE TERRES	542,03
03	PAVIMENTACIÓ	12.811,84
04	TREBALLS FINALS	1.295,44
05	SEGURETAT I SALUT	318,93
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>		<b>16.265,25 €</b>

13% DESPESES GENERALS ..... 2.114,48 €  
6% BENEFICI INDUSTRIAL ..... 975,92 €

SUMA DE D.G. I B.I. 3.090,40 €

**TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC) 19.355,65 €**

21% I.V.A .....4.064,69 €

**TOTAL PRESSUPOST GENERAL AMB IVA 23.420,34 €**

### REFORMA DEL PARC DELS MESTRES

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT (€)
01	ACTUACIONES PRÈVIES	1.431,47
02	MOVIMENT DE TERRES	1.156,84
03	PAVIMENTACIÓ	25.108,96
04	INSTAL·LACIÓ DE REG	530,77
05	TREBALLS FINALS	11.532,30
06	SEGURETAT I SALUT	795,21
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>		<b>40.555,55 €</b>

13% DESPESES GENERALS ..... 5.272,22 €  
6% BENEFICI INDUSTRIAL ..... 2.433,33 €

SUMA DE D.G. I B.I. 7.705,55 €

**TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC) 48.261,10 €**

21% I.V.A .....10.134,83 €

**TOTAL PRESSUPOST GENERAL AMB IVA 58.395,93 €**

En Ripollat, Octubre del 2.017

L'arquitecte municipal

Jordi Fortuny Aguiló

Aprovat per la Junta de Govern Local  
en sessió de data



Ajuntament  
de Ripollat

31 OCT. 2017

EL SECRETARI ACCTAL



**RESUM DE PRESSUPOST**

PARC RIZAL	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC)	19.355,65 €
PARC DELS MESTRES	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC)	48.261,10 €

<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC)</b>		<b>67.616,75 €</b>
---	--	--------------------

21% I.V.A .....14.199,52 €

<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL AMB IVA</b>	<b>81.816,27 €</b>
---	--------------------

En Ripollet, Octubre del 2.017

L'arquitecte municipal



Jordi Fortuny Aguiló

Aprovat per la Junta de Govern Local  
en sessió de data



31 OCT. 2017

EL SECRETARI ACCTAL



