

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Número d'expedient: 1671/2026

Identificació de la Unitat: Serveis Tècnics

Als efectes de la preparació de l'expedient de contractació de les obres de consolidació estructural i restauració interior de la Torre de la Vila de Torredembarra, es fa constar que el Projecte bàsic i executiu aprovat incorpora, com a document integrant del mateix, el corresponent Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, en el qual es defineixen les condicions tècniques que han de regir l'execució de les obres, les característiques dels materials, els procediments constructius, les condicions de control de qualitat, les obligacions del contractista i la resta de prescripcions tècniques aplicables.

Atès que aquest document forma part inseparable del projecte tècnic que serveix de base a la licitació, no procedeix redactar un plec tècnic independent, ja que les prescripcions tècniques particulars que han de regir el contracte es troben íntegrament recollides en la documentació tècnica aprovada, realitzades pel mateix tècnic redactor del projecte de restauració de la Torre de la Vila.

Per aquest motiu, s'adjunta a continuació l'extracte del Projecte bàsic i executiu de consolidació estructural i restauració interior de la Torre de la Vila corresponent al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, que passarà a formar part de la documentació de l'expedient de contractació.

A la data i les persones que figuren a la signatura electrònica.



IV PLEC DE CONDICIONS

PC. 1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CAP. 1 – TREBALLS PREVIS

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

NETEJA I DESBROÇAMENT DEL TERRENY:

Es retirarà la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (residus, races, enderrocs, escombraries, etc.), que pugui entorpir el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació quedarà limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

Es deixarà una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, plantes, deixalles i altres elements existents, sense fer malbé les construccions, arbres, etc., que hagin de ser conservades.

Els forats existents i els resultants de les operacions de desbrossament (extracció de races, etc.), quedaran farcits amb terres de la mateixa qualitat que el terra i amb el mateix grau de compactació.

Es conservaran en una zona a part les terres o elements que la DF determini.

Es traslladaran a un advocat autoritzat tots els materials que prèviament la DF no hagi acceptat com a estris.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No es treballarà quan plougui, neu o el vent sigui superior a 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) se suspendran els treballs i s'avisarà a la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, tindran les característiques següents:

- Amplada: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$
- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de longitud ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús serà el determinat per la DF.



3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I DESBROÇAMENT:

m2 de superfície realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala dels arbres.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C.

CAP. 2 ESTRUCTURES

2.1. ESTRUCTURES D'ACER

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer utilitzats directament o formant peces compostes. S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encertades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastat, de suport i rigiditzadors) S'han considerat els tipus següents de perfils:
 - Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275JO, S275J2, S355JR, S355JO o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
 - Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275JO, S275J2, S355JR, S355JO o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
 - Perfils buits d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, d'acer S275JOH o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
 - Perfils buits conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275JOH o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
 - Perfils conformats en fred de les sèries L, LD, U, C, Z, u Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2 considerat els acabats superficials següents:
 - Pintat amb una capa d'imprimació antioxidant
 - Galvanitzat S'han considerat els tipus de col·locació següents:



- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:
 - Preparació de la zona de treball
 - Replanteig i marcatge dels eixos
 - Col·locació i fixació provisional de la peça
 - Aplomat i anivellament definitius
 - Execució de les unions, si escau
 - Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats tindran la qualitat establerta a la DT. No es faran modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça estarà col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF. La peça estarà correctament aplomada i anivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils correspondran amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura portarà una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no estarà feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació indicarà l'orientació de muntatge del component estructural quan no es dedueixi clarament del vostre forma. Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge aniran embalats i identificats adequadament.

L'element estarà pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no tindran òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'unirà.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no produirà desperfectes al recobriment del zinc. L'element no es redreçarà una vegada col·locat definitivament.

No es permet emplenar amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3



PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda al formigó no cal que es pinti, n'hi ha prou que estigui neta de pols, oli, greix i pellofa de laminació.

L'espai entre la placa de seient del pilar i els fonaments s'emplenarà amb beurada de ciment, beurada especial o formigó fi. Abans de l'enllatat, l'espai situat sota la placa de seient d'acer estarà neta de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada serà suficient perquè aquest espai quedi completament ple. Segons el gruix a emplenar les beurades seran dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluid de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi. Les beurades especials seran de baixa retracció i s'utilitzaran seguint les instruccions del fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols avellanats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'utilitzaran seguint les instruccions del fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin aplicables.

La situació dels cargols a la unió serà tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i faciliti el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols serà de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa al pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després de prémer l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de suport de la femella i la part no roscada de l'espiga hi haurà, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretensar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles estaran perfectament planes i netes.

Als cargols col·locats en posició vertical, la femella estarà situada per sota del cap del cargol.



En els forats rodons normals i amb cargols sense pretensar no cal utilitzar volanderes. Si s'utilitzen aniran sota el cap dels cargols, seran aixamfranades i el xamfrà estarà situat cap al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes seran planes endurides i aniran col·locades de la següent forma:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota l'element que gira Toleràncies d'execució:
- Holgura màxima entre superfícies adjacents
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat serà apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació seran superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació serà equivalent a la del material base.

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

El constructor elaborarà els plànols de taller i un programa de muntatge que seran aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs a obra.

Qualsevol modificació durant els treballs l'ha d'aprovar la DF i reflectir-la posteriorment als plànols de taller.

Els components estructurals es manipularan evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Es protegiran als punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, es repararà fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha patit desperfectes que no puguin ser corregits o es prevegi que després d'arreglar-los afectarà el seu treball estructural, la peça serà substituïda.



Els components de l'estructura s'emmagatzemaran apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de manera que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura es farà d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment. Durant les operacions de muntatge, l'estructura resistirà, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Els arriostraments i encastaments o subjeccions provisionals es mantindran en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de manera segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge es faran de manera que no debilitin l'estructura ni en disminueixin capacitat de servei.

La secció de l'element no queda disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'asseguraran per evitar que s'afluixin de manera involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor garantirà que cap part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'alinejarà el més aviat possible i immediatament després es completarà el cargolament.

No es faran unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de la estructura.

La preparació de les unions que es realitzin a l'obra es faran al taller.

Els desperfectes que les operacions d'emmagatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura repararan amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'utilitzaran productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que estiguin dins de 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que siguin de difícil accés després del muntatge rebran el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'han d'executar considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3. Les estructures amb gelosia de secció buida s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.



COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols es faran amb trepant mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats mitjançant punxonat sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

Es recomana que, sempre que sigui possible, es tallin d'una sola vegada els buits que travessen dues peces o més.

Els forats allargats es realitzaran mitjançant una sola operació de punxonat, o amb la perforació o punxonat de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'eliminaran les rebaves. Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

Es col·locaran el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim peces d'unió.

Les femelles es muntaran de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretensar, cada conjunt de cargol, rosca i volandera(es) s'apretarà fins arribar a l'apretat de gom a gom" sense sobre tensar els cargols. En grups de cargols aquest procés es farà progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari es faran cicles addicionals de collament.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'apretaran d'acord amb allò indicat per als cargols sense pretensar. Perquè el pretesat sigui uniforme es faran cicles addicionals de collament.

Es retiraran els conjunts de cargol pretesat, rosca i volandera(es) que després d'estrets fins al pretesat mínim es afluixin. L'estrenyiment dels cargols pretesats es farà mitjançant un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fregament s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins i tot l'armat i cargolat es protegiran amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no es tractarà fins que no s'hagi inspeccionat la unió.



COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode revestit (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb vareta/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de volframi i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures es faran protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

En obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi haurà un pla de soldadura, que inclourà, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per evitar el esquinç laminar.

Les soldadures es faran per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura la realitzaran soldadors qualificats i amb experiència en el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar es verificarà que les superfícies i vores a soldar són apropiades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar es netejaran de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldadura. Es mantindran seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar estaran correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius apropiats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'hi introduiran soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura es farà de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dins de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura es retiraran sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'eliminaran totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.



Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada es considerarà la utilització del preescalfament. Aquest s'estendrà 75 mm a cada component del metall base.

No s'accelerarà el refredament de les soldadures amb medis artificials. Els cordons de soldadura successius no produiran osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria mitjançant una piqueta i un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures es farà d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DBSE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

No es faran servir materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar. Les soldadures i el metall base adjacent no es pintaran sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VIGAS, BIGUETES, CORRETGES, CERXES, DINTELS, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari pel seu càlcul serà el teòric
- Per poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic d'Acer DB-SE-A

*UNE-ENV 1090-1:1997 Execució d'estructures d'acer. Part 1: Regles generals i regles per a edificació.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:



- Es demanarà al taller de fabricació la certificació d'haver realitzat el control dimensional adequat dels perfils i altres elements utilitzats en la construcció de les peces d'estructura.
- En perfils conformats i buits, control dimensional del subministrament del taller. Sobre un 10% de les peces rebudes de taller, es farà una mida de la longitud i de la fletxa.
- Recepció i aprovació del pla de muntatge del contractista.
- Control geomètric de l'element acabat. Mesura de la caiguda i fletxa d'un 10% dels elements verticals i d'un 10% des bigues. Així mateix sobre un 10% dels elements estructurals muntants a l'obra, es farà una mesura de les dimensions principals.

UNIONS SOLDADES:

- A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldat, que hi ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per evitar l'esquinçament laminar.
- Examen de la qualificació dels soldadors que intervinguin:
- Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1
- Cada tipus de soldadura necessita una qualificació específica de soldador
- Inspecció dels equips de soldat. Recepció dels certificats d'homologació corresponents:
- Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, però no mitjançant soldadures addicionals, i han de ser accessibles pel soldador.
- Es comprovarà que les dimensions finals són dins de les toleràncies admissibles.
- Inspecció visual de les superfícies d'acer que s'han de soldar:
- Les superfícies i vores han de ser les apropiades per al procés que s'utilitzi i estar lliures de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm a cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds més grans.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tensat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.



Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i de les anàlisis anteriors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- El taller de fabricació disposarà d'un control dimensional adequat.
- Quan se sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació a l'obra. A més, s'augmentarà el control, a l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o deixalles i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

- Tots els soldadors que intervinguin en algun moment en la preparació o construcció de l'estructura, han de tenir el corresponent certificat d'homologació personal.
- Els procediments de soldadura utilitzats a les diverses fases de l'obra, han de tenir els corresponents certificats d'homologació.
- La qualificació dels defectes observats a les inspeccions visuals i a les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- A l'estructura acabada es realitzaran les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

- Inspecció visual de totes les unions soldades realitzades a l'obra (UNE EN 13018 i UNE 14044), i d'un 50% de les realitzades al taller, amb observació de:

Característiques geomètriques.

- Presència d'escòria.
- Defectes visibles.
- A l'estructura acabada s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigibles per la normativa vigent.
- Examen no destructiu d'un 10% de les soldadures realitzades, mitjançant una de les tècniques següents:



- radiografies (UNE-EN 1435)
- líquids penetrants (UNE-EN 571-1)
- ultrasons (UNE-EN 1714)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin els assajos no destructius.

2.2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Formigonat d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocament directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonat i el curat del formigó.

S'han considerat els elements següents a formigonar:

- Pilars
 - Murs
 - Bigues
 - Llindes
 - Cunxos
 - Forjats amb elements resistents industrialitzats
 - Forjats nervats unidireccionals
 - Forjats nervats reticulars
 - Lloses i bancades
 - Membranes i voltes
- Es consideren les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmogen per al curat d'elements de formigó
- L'execució de la unitat de obra inclou les següents operacions:

Formigonat:

- Preparació de la zona de treball



- Humectació de l'encofrat
- Abocament del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibrat, si és el cas
- Curat del formigó Tractament de curat amb producte filmogen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció du zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element es compliran les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadura (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural deu fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no tindrà disgregacions o coqueres a la massa.

Després del formigonat les armadures mantindran la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no queda disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. El element acabat tindrà una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista tindrà, a més, una coloració uniforme, sense degoteigs, taques, o elements adherits.

En el cas de fer servir matacà, les pedres quedaran distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica del formigó es comprovarà segons l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir el que especifica l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir el que especifica la UNE 36831.

No s'acceptaran toleràncies en el replanteig d'eixos ni en l'execució de fonamentació de mitgeres, buits d'ascensor, passes d'instal·lacions, etc., tret que les autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H altura del punt considerat):
- $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 24 \text{ mm}$
- $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 4H$, $\pm 50 \text{ mm}$



- $H \geq 30 \text{ m}: \pm 5H/3, \pm 150 \text{ mm}$
 - Verticalitat arestes exteriors o juntes de dilatació vistes (H altura del punt considerat):
- $H \leq 6 \text{ m}: \pm 12 \text{ mm}$
- $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}: \pm 2H, \pm 24 \text{ mm}$
- $H \geq 30 \text{ m}: \pm 4H/5, \pm 80 \text{ mm}$
 - Desviacions laterals:
 - Peces: $\pm 24 \text{ mm}$
 - Juntes: $\pm 16 \text{ mm}$
 - Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): $\pm 20 \text{ mm}$
 - Secció transversal (D: dimensió considerada):
- $D \leq 30 \text{ cm}: + 10 \text{ mm}, - 8 \text{ mm}$
- $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}: + 12 \text{ mm}, - 10 \text{ mm}$
- $100 \text{ cm} < D: + 24 \text{ mm}, - 20 \text{ mm}$
 - Desviació de la cara encofrada respecte al pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i juntes en formigó vist: $\pm 6 \text{ mm}/3 \text{ m}$
 - Resta d'elements: $\pm 10 \text{ mm}$

Les toleràncies han de complir el que especifica l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

FORJATS D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestirè: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretesades: 40 mm
- Toleràncies d'execució:
- Planeïtat mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
- Acabat reglat mecànicament $\pm 12 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Acabat maestrejat amb regla $\pm 8 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Acabat llis $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Acabat molt llis $\pm 3 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

FORJATS NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm



- Sobre peces d'entrebigat de poliestirè: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm Toleràncies d'execució:
- Planeïtat mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
- Acabat reglat mecànicament ± 12 mm/3 m
- Acabat maestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
- Acabat llis ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

FORJATS NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior: ≥ 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla Separació entre eixos de nervis < 100 cm. Toleràncies d'execució:

- Planeïtat mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

Acabat reglat mecànicament ± 12 mm/3 m

- Acabat maestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
- Acabat llis ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURAT AMB PRODUCTE FILMOGÈ:

Formarà una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Quedarà ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagi desprendiments de la pel·lícula. La pel·lícula quedarà intacta almenys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAT:

Si la superfície sobre la qual s'ha de formigonar ha patit gelada, s'eliminarà prèviament la part afectada. La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C .

El formigó es posarà a l'obra abans d'iniciar el forjat. La temperatura serà $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per formigonar estarà entre 5°C i 40°C . El formigonat se suspendrà quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonat requereix precaucions explícites i la autorització de la DF En aquest cas, es faran provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per poder verificar la resistència realment aconseguida.



Si l'encofrat és de fusta, tindrà la humitat necessària perquè no absorbeixi aigua del formigó. No s'admet l'alumini a motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF del vistiplau havent revisat les armadures en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius a la superfície del formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locaran en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa. Si l'abocament del formigó s'efectua amb bomba, la DF aprovarà la instal·lació de bombament prèviament al formigonat.

No pot transcórrer més de 1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonat a no ser que la DF ho cregui convenient per aplicació de mitjans que retardin l'adormiment.

No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocament es farà des de una alçada petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la barreja i de manera que es eliminin buits i eviteu la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocament i el compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonat serà suficient per assegurar que l'aire no quedi atrapat i assenti el formigó. Es vibrarà enèrgicament.

El formigonat se suspendrà en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, de la manera que es proposi, serà aprovada per la DF.

En cap cas no s'aturarà el formigonat si no s'ha arribat a una junta adequada. Les juntes de formigonat seran aprovades per la DF abans del formigonat de la junta.

En tornar a iniciar el formigonat de la junta es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i la junta neta. Per fer-ho no es faran servir productes corrosius.

Abans de formigonar la junta s'humitejarà, evitant entollar la junta

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de juntes sempre que es justifiqui i es superviseu per la DF.

Un cop emplenat l'element no se'n corregirà l'aplomament, ni l'anivellament.

Durant l'adormiment i el primer període d'enduriment del formigó s'ha d'assegurar el manteniment de la humitat del mateix mitjançant el curat i d'acord amb la EHE-08.

Durant el forjat s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



La compactació es farà per vibrat. El gruix màxim de la tongada dependrà del vibrador utilitzat. Es vibrarà fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

Es vibrarà més intensament a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ LLEUGER:

Per realitzar una compactació correcta del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional

S'evitarà que l'àrid lleuger floti com a conseqüència d'un vibrat excessiu.

L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant utilitatge adequat que garanteixi que l'àrid es introduïu a la massa de formigó i quede recobert per la beurada

SOSTRE D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces d'entrebigat o nervis tenen la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat. En cas de utilitzar peces ceràmiques sha de regar generosament.

L'abocament del formigó s'iniciarà als extrems i avançarà a tota l'alçada de l'element.

El formigonat dels nervis i de la capa de compressió dels forjats es realitzarà simultàniament.

Es farà des d'una alçada inferior a 1 m en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'evitarà la desorganització de les armadures, malles i altres elements del forjat.

Al formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de juntes amb un vibrador que pugui penetrar a l'amplada d'aquestes, excepte si s'utilitza formigó autocompactant.

LLOSSES:

Si l'element és pretesat no es deixaran més juntes de les previstes explícitament a la DT. En cas que s'hagi de interrompre el formigonat, les juntes seran perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF les hagi examinat.

Si l'element és pretesat i no s'utilitza formigó autocompactant, es vibrarà amb cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURAT AMB PRODUCTE FILMOGÈ:

El producte no s'aplicarà sense l'autorització expressa de la DF. No es treballarà si es donen les condicions següents:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDADIU I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



- Temperatures inferiors a 5 °C o superiors a 30 °C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- A exteriors: Velocitat de l'aire > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins de trenta minuts següents de l'acabat superficial.

El sistema d'aplicació estarà d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'evitaran els treballs que desprenguin pols o partícules a prop de l'àrea a tractar abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT FORMIGONAT:

m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURAT AMB PRODUCTE FILMOGÈ:

m2 de superfície real mesurada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a buits:

- Buits <= 1 m2: No es dedueixen
- Buits entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Buits > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual saprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua a tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la qual s'ha d'estendre el formigó i les condicions de l'encofrat. Mesura des dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la disposició correcta de l'armat i des mesures constructives per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.



- Inspecció del procés de formigonat amb control, dintre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curació.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i el contingut del capítol 17 de la Instrucció EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es pot iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100.

Control de l'element construït de l'EHE-08

- Assajos d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord amb la Instrucció EHE-08, on els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, només cal sotmetre's a assajos d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els supòsits següents:

- Quan així ho disposin les instruccions, els reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan a causa del caràcter particular de l'estructura convingui comprovar qu'aquesta reuneix certes condicions específiques. En aquest.

CAP. 3 IMPERMEABILITZACIÓ

3.1. IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació de un producte líquid.

S'han considerat els materials següents:



- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de la imprimació, si escau
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'impermeabilització s'aplica als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.

El recobriment aplicat formarà una capa uniforme i contínua, que cobrirà tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar bé adherit al suport.

No s'apreciaran a simple vista, defectes en el recobriment (bombolles, cràters, coqueres sense omplir ni fissures). Tindrà la dotació prevista.

L'espessor total del recobriment, el nombre de capes i la forma de l'aplicació seran les definides per la DT o, si no n'hi ha, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície on s'apliqui l'emulsió no tindrà desigualtats ni forats. Estarà seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

S'aturaran les feines en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'han de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire indicats pel fabricant.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs es desviaran i conduiran fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la superfície es corregiran abans de l'execució. El suport haurà aconseguit la resistència mecànica necessària.

La superfície del suport estarà neta de pols, olis i greixos, no tindrà material solt. El suport no tindrà cap substància que pugui dificultar l'adherència del producte.

La temperatura de treball serà $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

Serà adherent sobre superfícies humides o seques.

La dotació prevista s'aplicarà a dues capes. La segona capa es donarà quan la primera estigui seca. Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curació estipulat pel fabricant. El recobriment acabat es protegirà del pas de persones, equips o materials.



3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície mesurada segons les especificacions de la DT.

Dins aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs necessaris per a la completa finalització.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Salubritat DB-HS.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

*Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la superfície sobre la qual s'ha d'estendre el reg.

3.2. AÏLLAMENTS AMORFS

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

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en farciment de càmeres o projectat, amb materials sense forma específica (àrids, escumes, formigons o morters).

S'han considerat els tipus següents:

- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense àrids o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat arrebossat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en farciment de càmeres amb perlita i vermiculita expandides; grànuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:

- Neteja i preparació del suport
- Estès del material
- Execució de l'acabat Aïllament projectat:



- Neteja i preparació del suport
- Projectat del material en diverses capes
- Curat Aïllament farcit de càmeres:
- Refí de les superfícies que limiten la càmera
- Aplicació del material Aïllament en solera amb material granular abocat en sec:
- Neteja i preparació del suport
- Abocament del material

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament serà continu i cobrirà la totalitat de la superfície que cal aïllar.

L'aïllament en farciment de càmeres, l'aïllament serà continu i emplenarà totalment la càmera. Dosificació del material aplicat:

Components: Morter de Morter de Formigó

Contingut per m3 perlita i ciment vermiculita i ciment argila
expandida

Argila expandida 1000 l

Perlita expandida 1000 l

Vermiculita 1200 l

expandida

Ciment Solera aprox. 300 kg | aprox. 150 kg | 120-150kg

Portland Parament 200-300 kg | aprox. 150 kg

Aigua Solera aprox. 200 l | aprox. 270 l | 100-140 l |

Parament 280-290 l aprox. 270 l

Conductivitat tèrmica:

- Formigó d'argila expandida en solera: $\leq 0,13 \text{ W/m K}$
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: $\leq 0,09 \text{ W/m K}$

Resistència a la compressió:

- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm^2
- Morter de perlita i ciment en paraments: $\geq 1,3 \text{ N/mm}^2$
- Formigó d'argila expandida en solera: $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Escuma de poliuretà: Aprox. $0,2 \text{ N/mm}^2$ Toleràncies d'execució:
- En paraments:
- Planeïtat: $\pm 10 \text{ mm/2 m}$
- Aplomat: $\pm 10 \text{ mm/3 m}$



- Gruix:
- En paraments: -1, + 5
- En solera: -1, + 2
- Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:

Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.

La superfície del revestiment tindrà la planeïtat i aplomat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament quedarà ben adherit al suport. Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:

La pasta es farà de manera que sigui una barreja homogènia i sense segregacions. S'aplicarà abans que hagi iniciat el procés de forjat.

Per al morter la temperatura de treball serà $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:

El suport estarà net.

L'aïllament es protegirà de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

Es treballarà amb vents inferiors a 20 km/hi amb una humitat ambiental inferior al 80%. El suport estarà net i no n'hi haurà matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport estarà dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10 i 40 $^{\circ}\text{C}$.

- Pendent
- Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$
- Sense adherir: $\leq 3\%$
- Clavada: $\geq 30\%$

AÏLLAMENT EN FARCIT DE CAMBRES:

El procés d'injecció es farà mitjançant una màquina especial i se seguiran les instruccions donades pel fabricant per garantir el farciment total de la càmera.

S'iniciarà per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ DEL LLOC D'APLICACIÓ:

m2 de superfície mesurada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllament en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:

- Buits ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Buits > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NODULS DE LLANA DE VIDRE:

kg mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de contacte.
- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Control geomètric de l'acabat: gruixut, planeïtat, aplomat...

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies projectades amb anterioritat.

Recepció, si escau, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.

- Abans de l'inici de l'obra, sovint diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, se'n comprovarà la dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, ÀRIDS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment. La observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:

- Es comenci la utilització de nous envasos de components.



- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.
- S'hagi aturat el funcionament de la maquinària per a un temps superior a dues hores.
- S'ha acabat la unitat d'obra.
- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m³ d'escuma, exigible a les aplicacions per bugada.
- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m² de projecció.

Al recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb límit mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m², utilitzant tres punts de gruix aparentment alt i tres de gruix aparentment baix.

Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La mida de les provetes serà de 300 x 300 mm.

La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, ÀRIDS, ESCUMA UREA FORMOL:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtiniran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, ÀRIDS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts al projecte

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control de producte acabat:



- Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m2 de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció.
- Gruix, cada 25 m2 en superfícies (6 determinacions) i 2 m3 en cavitats.
- Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m3 d'escuma aplicada, i no menys de dues vegades al dia.
- Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m2 o cada 3 mesos, si la producció és menor.
- Recepció de l'informe de projecció.
- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o/a finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el farciment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A AÏLLAMENT AMORF:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observada.

CAP. 4 REVESTIMENTS

4.1. ENFOSSATS

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment, mixt o pasta de ciment ràpid. S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat previ
- Arrebossat a bona vista
- Revocat mestrejat
- Formació d'arestes L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Arrebossat previ:
 - Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Aplicació del revestiment
 - Curat del morter Arrebossat a bona vista i revocat maestrejat:
 - Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Execució de les mestres



- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repassos i neteja final Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Curat del morter

ENFOSCAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Al revestiment exterior es disposaran juntes de dilatació. La distància entre juntes contigües sigui suficient per evitar la seva esquarterament.

Es respectaran les juntes estructurals.

Quan l'acabat és reglat, llançat amb escombreta o remolinat sense arrebossar, l'esquerdejat acabat estarà exempt d'esquerdes i tindrà una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i arrebossat, l'esquerdejat acabat estarà exempt de pols, fissures, forats o altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat previ: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat maestrejat o/a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm Arrebossat maestrejat:
- Distància entre mestres: ≤ 150 cm Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planeïtat:
- Arrebossat previ: ± 10 mm
- Acabat a bona vista: ± 5 mm
- Acabat maestrejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat maestrejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat maestrejat: ± 5 mm/planta Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o mestrat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARISTA:

Serà recta i continua. Quedarà horitzontal o vertical. Toleràncies d'execució:



- Horitzontalitat o aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$, $\pm 5 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Es paralitzaran els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si una vegada realitzats els treballs es donessin aquestes condicions, es revisarà l'executat darrerament i es tornaran a fer les parts afectades.

Per iniciar la seva execució als paraments interiors caldrà que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior, a més, haurà de funcionar l'evacuació d'aigües.

Cal evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ENFOSCAT:

Prèviament s'hauran col·locat tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment. Els paraments d'aplicació estaran sanejats, nets i humits. Si cal, s'han de repicar prèviament.

Quan sigui arrebossat previ, s'aplicarà llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'esquerdejat sigui a bona vista, es faran mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'esquerdejat sigui mestrejat, es faran mestres amb el mateix morter, als paraments, arestes, angles i perímetres de buits. Les arestes i les mestres estaran ben aplomades.

Quan l'esquerdejat estigui acabat llançant amb escombreta, s'aplicarà en dues capes: la primera pressionant amb força sobre els paraments i la segona capa esquixada sobre l'anterior.

Quan l'acabat sigui reglat o remolinat, s'aplica pressionant amb força sobre els paraments. L'arrebossat s'aplicarà quan encara estigui humida la capa de l'arrebossat.

Durant l'adormiment s'humitejarà la superfície del morter.

Per assecats artificials es requerirà l'autorització explícita de la DF.

No es fixaran elements sobre l'arrebossat fins al cap de set dies, com a mínim, o hi hagi farga.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENFOSCAT:

m^2 de superfície mesurada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



- Buits ≤ 2 m²: no es dedueixen
- Buits > 2 m² i ≤ 4 m²: es dedueix el 50%
- Buits > 4 m²: es dedueix el 100% En paraments horitzontals:
- Buits ≤ 1 m²: no es dedueixen
- Buits > 1 m²: es dedueix el 100%

Els buits que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, el mesurament inclou els treballs de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas que es dedueixi el 100% del buit s'han de mesurar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren els buits, com a marcs que es troben embrutat.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la qual es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en cas que sigui mestrejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i mestres de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es faran segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats anirà a càrrec del contractista.

CAP. 5. TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

5.1. TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

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



Finestres i balconeres de fusta per pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un premarc o directament sobre la fàbrica.

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

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o premarc i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Obrirà i tancarà correctament.

El marc estarà ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No gravitarà cap tipus de càrrega sobre el marc.

El marc estarà travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Els rivets i les juntes de materials tous estaran nets i lliures.

Complirà els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos, segons el vidre.

Un cop col·locada la finestra o balconera mantindrà els valors de permeabilitat a l'aire, estanqueïtat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Holgura entre el full i el marc: $\leq 0,2$ cm Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Plànol previst del marc respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del marc es preveuran els guixos dels acabats del parament o del suport a què estigui subjecte.

Es col·locarà amb l'ajuda de elements que garanteixin la protecció del marc contra l'impacte durant tot el procés

constructiu, i d'altres que mantinguin l'esquadrat fins que quedi ben travat.

En retirar aquestes proteccions es tapanen els forats amb materials adequats.



Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el marc es travarà a la paret a mesura que aquesta se'n va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:

La unitat d'obra no inclou el cost de col·locació del marc, que és imputable a una unitat d'obra específica de col·locació de marcs.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

5.2. FOGUES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

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

Fulla per a porta batent, col·locada en el marc amb totes les ferramentes, frontisses, pany, etc. S'han considerat les següents portes:

- Exteriors
- Interiors
- D'armari L'execució de l'unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Presentació de la porta
 - Rectificació en cas de ser necessària
 - Col·locació de les ferramentes
 - Fixació definitiva
 - Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta obrirà i tancarà correctament.

Totes les ferramentes estaran fixades al bastidor de cada fulla o bé al reforç. El full que no porti el tancament es fixarà al marc mitjançant dos passadors.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Plànol previst del full respecte al marc: ± 1 mm
- Posició de les ferramentes: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS:

Holgura entre les fulles i el marc: $\leq 0,2$ cm

Holgura entre el full i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm Fixacions entre cada full i el marc: ≥ 3



PORTES D'ARMARI:

Fixacions entre el full inferior i el marc: ≥ 3 Fixacions entre el full superior i el marc: ≥ 2
Holgura entre els fulls i el marc: $\leq 0,2$ cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element.
- Subjecció definitiva a la paret o marc de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de buits si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es faran segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no-conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.



CAP.6 VIDRES

6.1.VIDRES LLUNA

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

Envidrament amb vidre, allotjat a galços sobre fusta, acer, alumini o PVC o lliurat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres existents per vidre laminar.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre lluna temperat o no S'han considerat les següents formes de col·locació:
- Col·locació a l'anglesa
- Col·locació amb jonça
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Col·locació a l'anglesa:
 - Neteja dels perfils de suport
 - Aplicació d'una primera capa de màstic al perímetre
 - Col·locació del full de vidre al marc
 - Fixació de vidre al marc
 - Aplicació d'un cordó de màstica omplint l'espai entre el vidre i el galze
 - Allisat del màstic i neteja final Col·locació amb junquillo:
 - Neteja dels perfils de suport
 - Aplicació d'una primera capa de màstic al perímetre
 - Col·locació de les falques de suport
 - Col·locació del full de vidre al marc
 - Aplicació d'un cordó de màstica omplint l'espai entre el vidre i el galze
 - Col·locació del llistó perimetral
 - Allisat del màstic i neteja final Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
 - Neteja dels perfils de suport
 - Col·locació del perfil conformat al perímetre del full de vidre
 - Col·locació del full de vidre en el marc Col·locació amb màstica sobre buit d'obra:
 - Neteja i preparació del suport
 - Aplicació d'una primera capa de màstic al perímetre del buit
 - Col·locació del full de vidre al marc
 - Fixació del vidre al buit dobra
 - Aplicació d'un cordó de màstic emplenant l'espai entre el vidre i el buit

CONDICIONS GENERALS:

Estarà col·locat de manera que no quedi sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Quedarà ben fixat al seu emplaçament.



No estarà en contacte amb altres vidres, formigó o metalls. Tots els materials utilitzats seran compatibles entre si. El conjunt serà totalment estanc.

Quan el vidre sigui reflector, la superfície reflectora estarà col·locada a l'exterior. Si són exteriors, es col·locaran sobre fusteria amb orificis de drenatge.

Fletxa de la fusteria: $\leq 1/300$ | Alçada del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

| Gruix | Semiperímetre | Alçada del | Franquícia |

vidre | vidre | galze | perimetral |

(mm) (m) (mm) (mm) |

| $\leq 0,8$ | $10 \pm 1,0$ | $2 \pm 0,5$ |

| $0,8 - 3$ | $12 \pm 1,0$ | $3 \pm 0,5$ |

≤ 10 | $3 - 5$ | $16 \pm 1,5$ | $4 \pm 0,5$ |

| $5 - 7$ | $20 \pm 2,0$ | $5 \pm 0,5$ |

| | > 7 | $25 \pm 2,5$ | $6 \pm 1,0$ |

Franquícia lateral i amplada del galze

| Semiperímetre | Franquícia | Amplada galça |

vidre | lateral | Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) |

(m) (mm) (mm) |

≤ 4 | 3 | Gruix vidre + 6 |

4 | 5 | Gruix vidre + 10 |

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la folgança es pot reduir fins a 2 mm. Toleràncies de execució:

- Franquícia lateral i amplada del galze:
- Vidre simple:

| Gruix | Semiperímetre | Franquícia | Amplada |

vidre | vidre | lateral | galze |

(mm) | (m) | (mm) | (mm) |

$3 - 8$ | ≤ 4 | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ |

$9 - 11$ | $\pm 1,5$ | $3 \pm 1,0$ |



4 - 8 | > 4 | ± 0,5 | ± 1,5 |

9 - 11 ± 11 ± 2.0

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.

VIDRE TEMPLAT:

El vidre tindrà totes les manufactures necessàries per a la seva posada en obra, i no s'admetrà cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació tindran una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB JUNQUILLO:

Es recolzarà sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria a una distància de 1/10 de la longitud.

La longitud de les falques es determinarà d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre. El gruix de les falques estarà en relació amb la folgança lateral i perimetral.

Es farà un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire. Amplada de les falques:

Vidre simple:

Gruix Amplada Toleràncies

vidre | falques | |

(mm) (mm) (mm) |

3-4 7 ± 5,0 |

4-5 8 ± 5,0 |

6 9 ± 5,0 |

8 11 ± 1,0 |

10 13 ± 1,0 |

9/11 14 ± 1,0 |

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIQUES:

L'espai entre el vidre i el galze estarà farcit de màstic compatible i quedarà enrasat en tot el perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè tindrà una pressió constant en tota la longitud.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Se suspenen els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. La posada en obra no alterarà les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VIDRE:

m2 de superfície mesurada segons les especificacions de la DT.

Es consideraran les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: es prendrà el múltiple immediat superior al cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE TEMPLAT:

- Llarg i ample: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:

- Llarg i ample: Múltiples de 3 cm

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

COL·LOCACIÓ AMB JUNQUILLO O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

*UNE 85222:1985 Finestres. Envidrament i mètodes de muntatge.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIQUES:

No hi ha normativa de compliment obligat.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat



CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CAP. 7. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

7.1. CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

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

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retallades de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa queda fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La part inferior de la caixa estarà situada a una alçada de 400 mm, com a mínim. La caixa quedarà col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició serà la fixada a la DT. Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació cal seguir les instruccions de la DT del fabricant. La vostra instal·lació no ha d'alterar les característiques del element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.



4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002

7.2. TUBS FLEXIBLES I CURVABLES NO METÀL·LICS

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

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat. S'han contemplat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semilisa l'exterior i corrugada l'interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats en falsos sostres
- Tubs col·locats al fons de la rasa L'execució de l'unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa i la fixació o col·locació
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retallades de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no tindrà empalmaments entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquestes i les caixes de mecanismes. Es comprovarà la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la qual s'efectuarà el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dins de les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub es fixarà al fons d'una frega oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm

SOBRE FALS SOSTRE:

El tub quedarà fixat al forjat o recolzat al fals sostre.

MUNTAT SOTA D'UN PAVIMENT

El tub quedarà recolzat sobre el paviment base.



Queda fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

El tub quedarà instal·lat al fons de rases farcides posteriorment.

El tub no tindrà empalmaments entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquestes i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm Profunditat de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins de les arquetes: 10 cm Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins de les arquetes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris de unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i les característiques del tub a col·locar.

Es comprovarà que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte. Els tubs es inspeccionaran abans de col·locar-los.

La seva instal·lació no n'alterarà les característiques.

Un cop concloses les tasques de muntatge, es retirarà l'obra de les restes d'emballatges, retallades de tubs, etc.

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

El tub quedarà alineat al fons de la rasa, anivellat amb una capa de sorra garbellada i neta de possibles obstacles (pedra, runes, etc.).

Sobre la canalització es col·locarà una capa o cobertura d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge sigui encastat i definitives a la resta dels muntatges.



Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002 UNE-EN

50086-1:1995 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs flexibles.

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-4: Requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüin a allò especificat i al que li correspon segons el

R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la suportació correcta i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura i comprovar que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la posada a terra.
- Verificar la no existència de creus i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el dimensionament correcte de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la implantació correcta de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.



CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, s'adequarà.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

7.3.CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en baixa tensió i instal·lacions en general, per serveis fixos, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígido de designació RV, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designació RZ, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido de designació RVFV, amb armadura de flex d'acer, aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ en formació de línies aèries.
- Cables subterranis de designació UNE RFV S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RZ sense conductor neutre fiador per anar col·locats sense tensió sobre façanes i forjats.



- Cables UNE RZ amb conductor neutre fiador per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RFV per anar directament enterrats
- Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment L'execució de l'unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Estesa, col·locació i tensat del cable si és el cas
 - Connexió a les caixes i mecanismes
 - Connexió a les caixes i mecanismes, si escau

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions es faran amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple cargolament o enrotllament dels fils, de manera que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament. El recorregut serà l'indicat a la DT.

Els conductors quedaran estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors estaran protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNEIX RV-K O RZ1-K:

El conductor penetrarà dins les caixes de derivació i les de mecanismes.

El cable tindrà una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No tindrà empalmaments entre les caixes de derivació ni entre aquestes i els mecanismes.

A tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Ràdio de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Ràdio mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
 - Cables multiconductors: Ràdio mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
- Penetració del conductor dins de les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quan es col·loqui muntat superficialment, quedarà fixat al parament i alineat paral·lelament al sostre o al paviment. La seva posició serà la fixada al projecte.



Distància horitzontal entre fixacions: $\leq 80\text{cm}$ Distància vertical entre fixacions: $\leq 150\text{cm}$.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:

Els empalmaments i derivacions dels conductors han de fer-se seguint mètodes o sistemes que garanteixin la continuïtat tant elèctrica com aïllament del cable.

Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la coberta aïllant es pot complementar la identificació mitjançant anelles o brides del circuit a què pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobres.

Distància mínima al terra en encreuament de vials públics:

- Sense trànsit rodat: $\geq 4\text{ m}$
 - Amb trànsit rodat: $\geq 6\text{ m}$
- CABLES UNE RZ SENSE CONDUCTOR NEUTRO FIADOR COL·LOCAT SENSE TENSIÓ:

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitaran, en la mesura que sigui possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable se subjectarà a la paret o forjat amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de fer malbé el cable.

Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com ara passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

A les cruïlles amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari.

Si la cruïlla es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar suficientment propers per evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Separació màxima entre grapes:

- Recorreguts horitzontals: $\leq 0,6\text{ m}$
 - Recorreguts verticals: $\leq 1\text{ m}$
- COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que és el que aguantarà tot lesforç de tracció. En cap cas no està permès utilitzar un conductor de fase per subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adequada que aprisioni el neutre fiador per la coberta aïllant sense fer-la malbé. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tensat per donar al cable la tensió de treball una vegada estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap recargolament al conductor neutre fiador en les operacions de tensat.



Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions de totes dues.

COL·LOCAT EN TUBS:

El cable tindrà una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m

per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dins una caixa de doble aïllament,

situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i la sortida de cables.

Els empalmaments i les connexions es faran a l'interior d'arquetes o bé a les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament. Alhora té quedarà assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

CABLES UNEIX RVFV DIRECTAMENT SOTERRATS:

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si cal les pedres o

arestes que sobresurtin.

Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.

La primera capa de farciment, en contacte directe sobre els cables, també serà de sorra fina. A continuació es col·locaran una fila

de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elèctrica de sota.

La resta de rasa s'omplirà per tongades, tenint especial cura en fer la primera.

CABLES UNEIX RVFV COL·LOCATS A TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser prou gran per evitar emboços dels cables.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador tindrà cura que no pateixi torsions ni danys a la coberta en treure'l de la bobina. Es tindrà cura en treure el cable de la bobina per no causar-li recargolaments ni coqueres. Temperatura del conductor durant la instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:

Als cables trenats es tindrà cura en treure el cable de la bobina per tal de no destrençar-lo.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

Si l'estesa del cable és amb tensió, és a dir, tirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i als canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable sha detreure de la bobina tirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable sobre els suports es procedirà a la fixació i tensat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

COL·LOCAT EN TUBS:

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua. La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%.

Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

Al traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allà on es consideri necessari per no provocar tensions massa grans al conductor.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció haurà d'estar instal·lat abans de la introducció dels conductors.

El conductor s'introduirà dins del tub de protecció mitjançant un cable guia tenint cura que no pateixi torsions ni danys a la seva cobertura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002



*UNE 21030:1996 Conductors aïllats cablejats en feix de tensió assignada 0,61kV, per a línies de distribució i escomeses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i les seccions dels conductors s'adeqüen al que especifica el projecte.
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes.
- Verificar en caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte a altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cada reglament d'aplicació.
- Assajos segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que es especifica a la taula d'assajos i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits. Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals.

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin estat modificades en el recorregut respecte al projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, se'n substituirà.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

7.4. MECANISMES

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1, 2 o 3 mecanismes encastats en paraments



- Caixes per a mecanismes amb tapa, encastats a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades a terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb connexió o sense a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a la intempèrie o a l'interior.
- Sortida de cables, encastada
- Placa i marc per a un o diversos elements, col·locada en mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega muntada sobre caixa o marc.

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

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de restes d'emballatges, retallades de tubs, cables, etc. Sortida de fils:
- Muntatge, fixació i anivellació
- Condicionament dels fils Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida a la DT o, si no, la indicada per la DF. Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no seran accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, estaran connectats als borns de la base per pressió de cargols. Quedarà amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament.

Quan es col·loqui muntat superficialment, l'element quedarà fixat sòlidament al suport.



Quan es col·loqui encastat, l'element quedarà fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual complirà les especificacions fixades en el plec de condicions.

L'endoll instal·lat complirà les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat queda fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant cargols.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDA DE FILS:

La sortida de cables quedarà fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual complirà les especificacions fixades al plec de condicions.

Quedarà amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament.

Disposarà d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no produirà danys als fils. Resistència del sistema de fixació: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme quedarà immobilitzat encara que sigui accionat, acció que es farà sense cap dificultat. La placa o tapa, quedarà ben adossada al parament.

El marc quedarà sòlidament fixat sobre la caixa mitjançant els cargols o les grapes de què va proveït. La placa quedarà subjecta a pressió sobre el marc quedant el mecanisme entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dins de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica. Els tubs hi han d'entrar perpendicularment a les parets de la caixa.

A les caixes amb tapa, la tapa s'obrirà i tancarà correctament.

CAIXES PER A MECANISMES EMPOTRATS EN PARAMENTS:

La caixa quedarà encastada al parament. Anirà presa amb guix o morter i quedarà al mateix pla que el parament acabat. Quedarà amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:



- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES EMPOTRATS A TERRA:

La caixa quedarà encastat al parament. Se subjectarà amb morter i quedarà a la cota prevista perquè la tapa hi quedi. pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL-LOCATS EN SÒL TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts. Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats per el fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista perquè la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

Cal comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials es deuen inspeccionar abans de col·locar-los.

La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

A les caixes encastades, es vigilarà que no entri material de rebliment a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, cal ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Després de la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retallades de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptors per a instal·lacions elèctriques fixes, domèstiques i anàlogues. Part 1: Prescripcions generals.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDADIÓ I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



- Verificació que els mecanismes instal·lats a cada punt es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació és correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i la manca de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i la mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF. Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, s'adequarà.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

7.5. LLUMINÀRIES DECORATIVES MUNTADES SUPERFICIALMENT

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

Lluminàries decoratives muntades superficialment al sostre o encastades en fals sostre. S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Lluminera decorativa de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o de alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense difusor.
- Lluminera decorativa amb o sense difusor i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Lluminera decorativa de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, per a línia

continua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.

- Lluminària decorativa del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra



- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat i col·locació de les bombetes
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra des restes d'embalatges, retallades de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida a la DT o, si no, la indicada per la DF.

Queda fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Estarà connectada a la xarxa de alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària. La bombeta ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables s'introduiran al cos de la lluminària, pels punts previstos amb aquesta finalitat, pel fabricant. Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària ha de seguir les instruccions del fabricant.

Abans de començar les feines de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà que les característiques tècniques de l'aparell corresponen amb les especificades al projecte. Tots els elements s'inspeccionaran abans de col·locar-los.

La vostra instal·lació no alterarà les característiques de l'element.

Es comprovarà la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. S'inclou a la partida d'obra el subministrament i la col·locació del llum.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002 UNE-EN

60598-1:1992 Luminàries. Regles generals i generalitats sobre els assaigs.



UNE-EN 60598-2-19:1993 L·luminàries. Part 2: Regles particulars. Secció 19: L·luminàries amb circulació d'aire (regles de seguretat)(versió oficial EN 60598-2-19).

UNE-EN 60968:1993 Làmpades amb balast propi per a serveis generals d'il·luminació. Requisits de seguretat. (Versió oficial EN 60968:1990)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la distribució correcta de l'encesa i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si escau, de forma aleatòria en punts amb diferent distribució. Es mesuraran els nivells d'il·luminació a cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, s'adequarà.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CAP. 8. SEGURETAT I SALUT

8.1. IMPLANTACIONS D'OBRA

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

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos durant el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels suports horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del plànol de suport i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida



- Col·locació de les plataformes de treball
 - Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
 - Desmuntatge i retirada de la bastida Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
 - Replanteig dels suports horitzontals i verticals
 - Neteja i reparació del plànol de suport, i protecció dels espais afectats
 - Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
 - Col·locació de les plataformes de treball a terra.
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
 - Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm del terra
 - Desmuntatge i retirada de la bastida Lloguer de bastida o pont penjant
 - Revisió periòdica per garantir-ne l'estabilitat i les condicions de seguretat
- CONDICIONS
GENERALS:

La bastida muntada serà estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76502:1990. Els punts on es recolzin els peus resistiran les càrregues previstes a la DT de la bastida. Seran horitzontals.

La bastida estarà muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Estaran fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball tindran una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm altrament. L'amplada mínima de pas en un punt serà de 50 cm.

Les plataformes de treball estaran protegides amb una barana composta per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

Al costat de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, es podrà no colar barana, si la separació és igual o inferior a 30 cm.

Estaran col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, a fi de garantir la seguretat en la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball seran accessibles per un sistema d'escaleres fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut als llocs de treball".

Si la bastida ha d'estar coberta amb espelmes, cal que la trama d'aquestes (proporció de perforacions) correspongui amb el supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, estaran degudament senyalitzats i protegits. Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDADIU I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



- Línies amb tensió => 66.000 V => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, es revisaran les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, es traurà. En cas de gelades, es garantirà que no hi hagi superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge d'una bastida es comprovarà la base de suport, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No es faran feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu. Els treballs de muntatge i desmuntatge els faran personal especialitzat.

Es treballarà per trams horitzontals, de manera que no quedi més d'un tram de bastida sense arrastrar-se.

No s'utilitzarà la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arrossegament, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANDAMI TUBULAR:

m² de superfície mesurada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m².

PONT PENJANT:

m de longitud mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

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

UNE 76502:1990 Bastides de servei i de treball, amb elements prefabricats, materials, mesures, càrregues de projecte i requisits de seguretat.

UNE 76503:1991 Unions, espigues ajustables i plaques de seient per a bastides de treball i puntals d'apuntalament de tubs d'acer. Requisits. Assajos.

UNE-EN 39:2001 Tubs d'acer lliures per a bastiments i acoblaments. Condicions tècniques de subministrament.

8.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS

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



Equip destinat que el porti posat o subjecte el treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar-ne seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat amb aquesta finalitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per a treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics Queden expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física dels treballadors
- Els equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material esportiu
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI han de proporcionar una protecció eficaç davant dels riscos que en motivin l'ús, sense suposar per si mateixos o ocasió sense riscos addicionals ni molèsties innecessàries. Amb aquesta finalitat compliran les condicions següents:

- Respondre a les condicions existents al lloc de treball
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o els riscos corresponents.



Els EPI només es poden utilitzar per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació dels treballadors està obligat a informar i instruir sobre el seu ús adequat als treballadors, organitzant, si fos necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereix la utilització simultània de diversos EPI, amb els continguts següents:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant Les condicions en que l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
 - La gravetat del risc
 - El temps o la freqüència d'exposició al risc
 - Les condicions del lloc de treball
 - Les prestacions del propi EPI
 - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no es puguin evitar

L'ús dels EPI, en principi és personal, i només són transferibles aquells en què es pugui garantir la higiene i salut per els subsegüents usuaris. En aquest cas, les peces es substituiran directament en contacte amb el cos de l'usuari i es farà un tractament de neteja antisèptica.

L'EPI es col·locarà i s'ajustarà correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari, amb antelació a la utilització de l'EPI, comprovarà l'entorn on l'utilitzarà.

L'EPI s'utilitza sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI l'ha d'utilitzar correctament el beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan hi hagi risc de caiguda o projecció violenta d'objectes, o cops sobre el cap, és preceptiu la utilització de casco protector.

Comprenderà la defensa del crani, la cara, el coll i en completarà l'ús, la protecció específica d'ulls i orelles. Els mitjans de protecció del cap se seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats baixes, o prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolicions
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·lics de gran alçada, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria o conduccions tubulars



- Obres en fossats, rases, pous o galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

En els llocs de treball en què hi hagi risc d'enganxar-se els cabells, per la proximitat a màquines, aparells o element sen moviment, quan es produeix acumulació permanent o ocasional de substàncies perilloses o brutes, és obligatori la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, i eliminar els llaços, cintes i adornaments solts.

Sempre que el treball impliqui exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriments del cap o passamuntanyes, del tipus màniga elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai a l'interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectua mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Els mitjans de protecció ocular se seleccionaran en funció del risc de les activitats:

- Cops o impactes amb partícules o cossos sòlids
- Acció de pols i fums
- Projecció o esquitxades de líquids freds, calents, càustics o materials fosos
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa
- Enlluernament Es tindran en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, seran completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius, de pols de gra gruixut i líquids, seran com les anteriors, però tindran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En la resta de casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no hi hagi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus panoràmic, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent
- En ambients de pols fina, amb ambient vergonyós o humit, el visor serà de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir que s'enteli



Les ulleres i els altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i es guardaran protegits del frec. Són d'ús individual i no es poden utilitzar per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial se seleccionaran en funció de les activitats següents:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i cisellat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixa-claus d'impacte
- Utilització de maquinària que generi espurnes
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treballs amb raigs projectors d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raigs líquids
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenguin radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla estarà construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió d'enlluernaments per salt intempestiu d'un arc elèctric. Les utilitzades en previsió de calor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbètics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que tindrà de suportar.

En els treballs de soldadura elèctrica, s'utilitzarà l'equip de pantalla de mà anomenat "Calaix de soldador" amb espell de vidre fosc protegida per un altre transparent, sent retràctil el fosc, per facilitar la neteja de l'escòria, i recanviable amb facilitat tots dos.

No heu de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, per evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs on es realitzi soldadura elèctrica o soldadura amb gas inert (Nertal), quan es necessiti, s'utilitzaran pantalles subjectes al capdavant de tipus regulable.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan a la feina a realitzar hi hagi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o tindran un filtre per garantir una absorció lumínica suficient
- Al sector de la construcció, per la seva resistència i impossibilitat de ratllat o entelat, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus tamís, tradicional de les ulleres de picapedrer



PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva se seleccionaran en funció de les activitats següents:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió

Treballs d'extracció i abrasió a recintes estrets o confinats

Quan el nivell de soroll en un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert, i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatòria la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici dels mesures generals d'aïllament i insonorització que s'hagin d'adoptar.

Per a sorolls d'intensitat molt elevada, es dotarà els treballadors afectats d'auriculars amb filtre, orelleres encoixinades o dispositius homologats similars.

Quan el soroll sobrepassi el límit de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra el soroll de goma, plàstic, cera mal-leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu es poden combinar amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva sempre són d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori se seleccionaran en funció dels riscos següents:

- Pols, fum i boira
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos de intoxicació per gas o insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan es pugui desprendre pols
- Pintura amb pistola en locals sense suficient ventilació
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de sanejament
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en què hi hagi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà només quan estigui garantida una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable a l'ambient, en aquells llocs de treball on hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.



Els filtres mecànics es canviaran amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti la respiració. Els filtres químics es reemplaçaran després de cada ús, i si no arriben a fer-se servir, en intervals que no sobrepassin l'any. En cap concepte se substituirà l'ús de proteccions respiratòries homologades adequades al risc específic, per ingestió de llet o una altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors se seleccionaran en funció de les activitats següents:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids o alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànigues, i manegüets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments del treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir curat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell, davant, malla metàl·lica, làtex rugós anticort, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran d'utilitzar guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat de forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si escau, s'utilitzaran cremes protectores i guants de tipus cirurgia

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin tot seguit, es dotarà el treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'edificació, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de forjats
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques
- Treballs en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes



- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de forjats
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllants:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat que es pugui eliminar ràpidament en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs amb risc d'accidents mecànics als peus, és obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant del risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant de riscos químics, s'utilitzarà calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i se substituirà el cosit per la vulcanització a la unió del cos a la planta.

La protecció davant de l'aigua i la humitat s'efectuarà amb botes altes de PVC, que tindran la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terra i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric utilitzaran calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions en què les espurnes resultin perilloses, el tancament permetrà desprendre's ràpidament del calçat, davant una eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. als llocs on hi hagi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable utilitzar plantilles d'acer flexible sobre el bloc de la planta, simplement col·locades a l'interior o incorporades al calçat en origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

Quan hi hagi riscos concurrents, les botes de seguretat han de cobrir els requisits màxims de defensa davant d'aquests.

PROTECCIONS DEL COS:

En tota feina en alçada amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudes amb arnès)



Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, se seleccionaran en funció de les activitats següents:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura Aquests cinturons compliran les condicions següents:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i s'eliminaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que en comprometin resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Estaran proveïts d'anells per on passarà el cap salva caigudes, que no podran estar subjectes amb reblons
- El cap salva caigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, d'un diàmetre de 12 mm
- Està prohibit per a aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- El cap d'amarratge també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

S'ha de controlar de manera especial la seguretat de l'ancoratge i la resistència. La longitud del cap salvacaigudes serà la menor possible.

El cinturó, si bé pot ser utilitzat per diferents persones durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda de altura, estarà assignat individualment a cada usuari, amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc se seleccionaran en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masos ardents o permanència a prop seu i en ambient calent
- Manipulació de vidre
- Treballs de projecció de sorra
- Treballs en càmeres frigorífiques
- Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació d'eines de tall manuals, quan el full s'hagi d'orientar cap al cos
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i espurnes incandescentes:
- Treballs de soldadura



- Treballs de forja
- Treballs de fosa i emmotllament

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPERIE:

Els equips protectors integrals per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les condicions següents:

- No obstaculitzaran la llibertat de moviments
- Que puguin regular la retenció i evacuació de la calor
- Que la capacitat de transpiració de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments; per aquest motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les característiques següents:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments
 - Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor
 - Que la capacitat de transpiració de la suor sigui adequada
 - Facilitat de ventilació
 - Que siguin visibles a temps pel destinatari
- #### PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal als voltants de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploació i transport elèctric

Els operaris que treballin en circuits o equips elèctrics en tensió o a prop seu utilitzaran roba sense accessoris metàl·lics.

Usaran pantalles facials dielèctrics, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, mono resistent al foc, guants dielèctrics

adequats, calçat de seguretat aïllant, eines dielèctrics i bosses per al seu transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Se seguiran les recomanacions de desmuntatge i atenció, fixades pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran al lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Les remeses i els lliuraments estaran documentats i custodiats, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'usuari.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser degut tant al seu desgast prematur per l'ús com a la seva caducitat, que vindrà

fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la data de fabricació (generalment estampillat a l'EPI),

amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà a les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el preu el muntatge, el manteniment en condicions d'ús segur durant tot el temps que l'obra ho requereixi, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'emmagatzematge si són reutilitzables, o/a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Llei 31/1995, del 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l' utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

Reial decret 159/1995, de 3 de febrer, pel qual es modifica el reial decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

Resolució de 29 d'abril de 1999, de la Direcció General d'Indústria i Tecnologia, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial.

Resolució de 28 de juliol de 2000, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 29 d'abril de 1999, de la Direcció General d'Indústria i Tecnologia.

8.3.PROTECCIONS COL·LECTIVES

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i la interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o



reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials contra caigudes de persones o objectes:
- Protecció d'obertures verticals amb teló de lona
- Protecció de perímetre de forjat amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de forjat amb xarxa entre forjats
- Protecció d'obertures verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports a mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de les caigudes d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció de la projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de possibles despreniments d'un talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladura amb matalàs de malla ancorada perimetralment
- Proteccions lineals de les caigudes de persones o objectes
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits de l'estructura
- Baranes de protecció a la coronació d'una excavació
- Protecció d'advertiment amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passarel·la de protecció contra la caiguda d'objectes, amb teulada i laterals coberts
- Marquesines de protecció contra la caiguda d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció contra esclavissades a mitjans vessants, amb estakes i malla
- Protecció contra caigudes en rases amb terra deixada al costat de la rasa
- Protecció puntual contra caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada a les lloses del terra
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorats a les lloses del terra
- Parada de descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anella per a escales
- Marquesina de protecció per a l'accés a equips d'elevació
- Pont volador metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball contra els agents atmosfèrics



- Pantalla paravents
- Refugi amb estructura i tendal per a protecció solar
- Elements de protecció per a l'ús de maquinària
- Equip de protecció per a treballs en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegits per l'SPC, i pels usuaris d'Equips, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests. S'instal·laran i s'utilitzaran de manera que no es puguin caure, bolcar-se o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Estaran muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del vostre entorn. Els treballadors podran accedir i romandre en condicions de seguretat a tots els llocs necessaris per utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC només s'utilitzaran en les operacions i condicions indicades pel projectista i el fabricant. Si les instruccions d'ús del fabricant o del projectista de l'SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per fer-ne alguna operació relacionada amb aquest, és obligatori utilitzar-lo per a aquestes operacions.

Quan es facin servir SPC amb elements perillosos accessibles que no es puguin protegir totalment, s'adoptaran les precaucions i es faran servir les proteccions individuals apropiades per reduir els riscos al mínim possible.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, es trenquen o pateixen qualsevol altra circumstància que comprometi l'eficàcia de la seva funció. Quan durant la utilització d'un SPC cal netejar o retirar residus propers a un element perillós, la operació s'haurà de realitzar amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Estarà constituïda per:

- Muntants de 1 m d'alçada sobre el paviment, fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant
- Travesser horitzontal, barra intermèdia, o gelosia (tipus xarxa de tennis o malla electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Sòcol de 15 - 20 cm d'alçada.



El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i un element estructural estable, i serà capaç de resistir en conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per draps de xarxa de seguretat segons norma EN 1263-1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectes inferiorment al forjat de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes estaran unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa farà un embussament per sota de la planta inferior, a fi que una persona o objecte que caigués no colpegi amb l'estructura.

Les cordes de fixació seran de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre. La xarxa es fixarà al forjat amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants serà la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no hi ha cap indicació. Estaran fixats verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeixen, amb peces d'acer encastades als forjats.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

Es protegiran els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció serà adequada a la màxima altura possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests. El impacte previst sobre la protecció no produirà una deformació que afecti les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les vostres proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC es realitzarà segons les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de l'SPC han de tenir les característiques adequades per a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.



Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de manera segura o fora de les zones perilloses.

Es controlarà el nombre d'utilitzacions i el temps de col·locació dels SPC i dels seus components per tal de no sobrepassar vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els components d'eficàcia preventiva o es prendran les mesures

necessàries per impossibilitar-ne l'ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i el desmuntatge, els operaris estaran protegits de les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa del procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa estigui a una alçada del terra suficient perquè en cas d'una caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui a terra (normalment a partir del segon forjat en construcció per sobre del sòl).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà a les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el preu el muntatge, el manteniment en condicions d'ús segur durant tot el temps que l'obra ho requereixi, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'emmagatzematge si són reutilitzables, o a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la directiva del consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

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

Reial decret 56/1995, de 20 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la directiva del consell 89/392/CEE, sobre màquines.

Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.



Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Orde de 28 d'agost de 1970 (treball) per la qual s'aprova l'Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica.

Ordre de 20 de maig de 1952, per la qual s'aprova el Reglament de Seguretat i Higiene del treball a la indústria de la construcció.

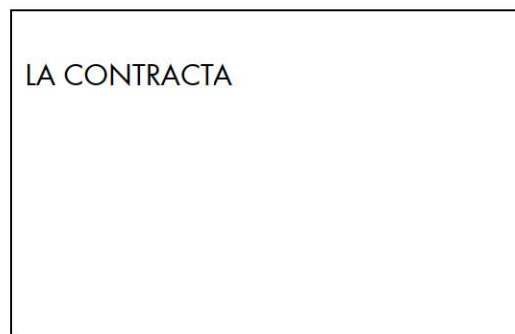
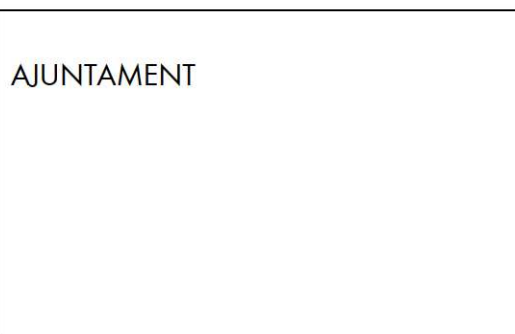
Conveni OIT número 62 de 23 de juny de 1937. Prescripcions de seguretat a la indústria de l'edificació UNE-EN 1263- 2:2004 Xarxes de seguretat. Part 2: Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació

Marc 2026



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

MARC DE 2026



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I REHABILITACIÓ INTERIOR
LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.



PC.2 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1. 1. OBJECTE

Aquest plec regeix conjuntament amb la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic i supletòriament amb el Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació de les Obres de l'Estat (PCAG), aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre. les condicions facultatives i contractuals que han de regir a les obres de PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ INTERIOR DE LA TORRE DE LA VILA. TORREDEMBARRA.

També és aplicable a l'execució de la present obra el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals, aprovat pel Decret 179/1995 de 13 de juny i especialment el títol 1 que comprèn els articles 8 al 54.

El Plec de Prescripcions Tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assaigs que s'hagin d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar durant la construcció.

2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE DOCUMENTS

Les partides o unitats d'obra vénen definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o la descripció del pressupost.

Si una partida o unitat d'obra figura al pressupost amb preu assignat, s'haurà d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS

3. 1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

3. 1. 1. PERSONAL

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcional a la classe i l'extensió dels treballs que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció facultativa exigissin especials coneixements o habilitats, estarà obligat a triar entre tres industrials que aquesta Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulti de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.



El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció facultativa no estiguin capacitats per dur a terme el treball que tinguin assignat, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

3. 1. 2. PERMANÈNCIA A L'OBRA

El contractista ha de ser a l'obra durant la jornada de treball. Tot i així pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts, plànols o les comunicacions que se li dirigeixin.

3. 1. 3. PRECAUCIONS

Les precaucions a adoptar durant la construcció, han de ser les previstes a la normativa vigent pel que fa a la Seguretat i Salut a la feina i la de prevenció de riscos laborals.

3. 1. 4. RESPONSABILITAT

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant. No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes al projecte tenen un cost real superior al que figura al pressupost una vegada deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecti l'obra, els reglaments i les ordenances municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3. 1. 5. DESPERFECTES A LES PROPIETATS COLINDANTS

Si el contractista causa algun desperfecte a les propietats confrontants, haurà de restaurar-les pel seu compte i deixar-les a l'estat que es trobaven a l'inici de l'obra. El contractista ha d'adoptar quantes mesures trobe necessàries per evitar la caiguda d'operaris, el despeniment d'eines i materials que puguin causar accidents als vianants

3. 1. 6. SEGUR

El contractista està obligat a assegurar aquestes obres a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites al Registre corresponent. La pòlissa s'haurà d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, una vegada justificada la quantia, l'import íntegre de la indemnització, s'ha d'ingressar a la Caixa de Dipòsits per anar pagant les obres que es construeixin en reposició o reparació de les perjudicades i/a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions.

El termini de l'assegurança haurà de ser per la total durada de les obres.



3. 1. 7. OBRA EXECUTADA

El contractista té l'obligació d'executar amb cura totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres afectades per aquesta contracta s'han de lliurar completament acabada.

Si a criteri del director de l'obra hi ha alguna part mal executada, el contractista l'ha d'enderrocar o retirar i tornar a executar tantes vegades com calgui, fins que resulti a satisfacció de la direcció facultativa. Aquests augments de treball no us donaran dret a cap mena d'indemnització, malgrat que s'hagi efectuat després de la recepció de l'obra.

3. 1. 8. ORDENIS PER ESCRIT

El contractista pot exigir que les ordres que rebi de la Direcció facultativa siguin escrites al Llibre d'Ordres,

Assistències i incidències que obligatòriament ha d'estar a l'obra, amb expressió, si s'escau, de la partida del pressupost per la qual han de ser abonades les prestacions que comportin.

El contractista ha de signar les ordres com a "assabentat", però pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

3. 1. 9. MARXA DELS TREBALLS

En cap cas el contractista no pot suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que correspongui proporcionalment d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució

3. 2. FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

3. 2. 1. INTERPRETACIÓ ENTRES DOCUMENTS

La Direcció facultativa ha de resoldre tots els dubtes que sorgeixin en l'execució de l'obra, d'acord amb el Plec de condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, (O.M. de 4 de juny de 1973).

L'adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte.

3. 2. 2. ACCEPTACIÓ DELS MATERIALS

Els materials han de ser acceptats abans de la seva col·locació a l'obra per la Direcció facultativa i sense la seva aprovació no es poden emprar. A aquest efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres per examen. La direcció facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra un termini el més breu possible. Les mostres acceptades han de ser



guardades juntament amb els certificats dels assaigs o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3. 2. 3. CONTROL DE L'OBRA

La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri oportuna, assaigs, anàlisi i extracció de mostres per comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el Plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec del contractista.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS

4. 1. MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ

El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen aquest projecte es fa aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada d'acord amb les unitats adoptades al pressupost; i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquests mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa.

El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4. 2. EXCÉS D'OBRA

El contractista només té dret a percebre l' import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap mena d'indemnització.

Tampoc no s'abonarà l'obra en excés, en relació amb la definida al projecte, si a criteri de la Direcció facultativa ha estat innecessàriament executada.

4. 3. PREUS UNITARIS

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el preu, tot i que no figurin tots especificats en la descomposició o descripció dels preus.

La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del preu no dóna dret a cap mena de compensació econòmica. És a dir, el contractista ha d'executar la partida definida complementàriament i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de Prescripcions Tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4. 4. CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS

Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació de l'obra i no suposen l'aprovació de les obres que s'hi inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitives.



4. 5. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIONS DEL PROJECTE

La modificació del contracte i les modificacions del projecte estan regulades per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

4. 6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Aquest projecte preveu les condicions especials d'execució del contracte de caràcter mediambiental i social següents, d'acord amb l'article 202 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic:

- 1) Classificació i separació de residus en obra, provinents de la mateixa, com a mínim- totes les fraccions que apareixen a l'estudi de residus d'aquest projecte, encara que no sigui obligatori separar-los d'acord amb el mateix estudi.
- 2) Contractació d'una persona, com a treballador de l'objecte del contracte (obra), que provingui de l'atur, i que estigui inscrita a la llista de l'organisme oficial regulador. La durada del contracte d'aquesta persona serà igual a la durada del objecte del contracte.

4. 7. PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Si el contractista, per causes imputables a aquest, incorre en demora respecte el compliment del termini d'execució del contracte, l'Administració actuarà d'acord amb l'article 193 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEJAMENT

El contractista ha d'avisar cinc dies abans la Direcció facultativa per fer la comprovació del replanteig de l'obra. Prèviament heu de netejar el terreny i deixar-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

De l'acte de comprovació del replanteig se n'aixecarà acta per triplicat signada per ambdues parts.

El contractista ha de facilitar tots els mitjans necessaris per a l'execució del Replanteig, les operacions materials del qual se efectuaran sota la Direcció Facultativa de l'obra.

6. RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS

6. 1. RECEPCIÓ DE L'OBRA

Un cop finalitzades les obres s'ha de procedir a la recepció dins del mes següent a la finalització. A l'acte de recepció han de concórrer el tècnic designat per l'Administració contractant, la direcció de l'obra i el contractista i cal aixecar l'acta corresponent. Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.



En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i la posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No es podrà fer la recepció de l'obra sinó es compleix aquest requisit.

El termini de garantia es comença a comptar a partir de la data de recepció de l'obra.

6. 2. TERMINI DE GARANTIA

Transcorregut el termini de garantia, si les obres es troben en condicions correctes, es tornarà la garantia definitiva, i en aquest moment estarà el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se de vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el Text refós de la Llei de contractes del sector públic.

6. 3. GARANTIA A TERCERS

L'adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de tercers persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra una vegada aprovada la recepció i la liquidació.

6. 4. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

El contractista ha de lliurar en el moment de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades a l'obra amb les modificacions o l'estat definitiu en què hagin quedat.

6. 5. TERMINIS

6. 5. 1. TERMINI D'INICI

L'obra es considera iniciada el dia de la signatura de l'acta de Comprovació del replanteig. Aquesta s'ha d'aixecar el dia que designi la Direcció Facultativa, un cop formalitzat el contracte de l'obra, i sempre dins del mes següent a aquesta data.

6. 5. 2. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels SIS MESOS següents a la data de l'acta de comprovació del replanteig.

6. 5. 3. Termini de garantia

A partir de la data de l'acta de recepció de l'obra es comença a comptar el termini de garantia que és de

VINT-I-QUATRE MESOS, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i manteniment de les obres realitzades per ell

