ÍNDEX PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. OBJECTE
2. CRITERIS GENERALS DEL CONTROL DE QUALITAT
3. ORGANITZACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT
4. DOCUMENTACIÓ DE QUALITAT
5. PROGRAMA GENERAL DE CONTROL
6. PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)
7. PROGRAMA GENERAL D'ACTUACIONS DE CONTROL
8. CONTROL DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ
9. TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I PREPARACIÓ DELS SUPORTS
10. PRODUCTES ESTRUCTURALS
11. PRODUCTES DE PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA
12. MORTERS I PRODUCTES DE REPARACIÓ ESTRUCTURAL
13. PRODUCTES DE PROTECCIÓ I ACABAT DEL FORMIGÓ
14. SISTEMES D'AÏLLAMENT I REVESTIMENT DE FAÇANA
15. ELEMENTS DE SERRALLERIA METÀL·LICA
16. SISTEMES D'IMPERMEABILITZACIÓ I DRENATGE
17. INSTAL·LACIONS AUXILIARS (FOTOVOLTAICA I XARXA DE REG)
18. JARDINERIA, NATURALITZACIÓ I INFRAESTRUCTURA VERDA
19. EQUIPAMENTS PER A LA BIODIVERSITAT
20. PROGRAMA D'ASSAIGS I CRITERIS DE CONTROL
21. GESTIÓ DE LES NO CONFORMITATS
22. TRAÇABILITAT I REGISTRE DELS CONTROLS
23. DOCUMENTACIÓ FINAL DEL CONTROL DE QUALITAT
24. CRITERIS DE RECEPCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

ANNEXOS
ANNEX A. MATRIU GENERAL DE CONTROL DE QUALITAT DE LES UNITATS D'OBRA
ANNEX B. PROGRAMA D'ASSAIGS
ANNEX C. PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)
ANNEX D. REGISTRES DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

Projecte: REMODELACIÓ DE LES MITGERES DEL JARDÍ DE FRANCESC MASCLANS (FM)

Emplaçament: Carrer Quetzal 5-7 – Carrer Quetzal 17-21, Sants-Montjuïc

Població: BARCELONA

1 OBJECTE

1.1. Objecte del Pla de Control de Qualitat

El present Pla de Control de Qualitat (PCQ) estableix els criteris, els procediments i les actuacions de control que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres definides en el Projecte Executiu, amb la finalitat de verificar que els productes de construcció, els materials, els sistemes constructius i les unitats d'obra executades compleixen les especificacions tècniques del projecte, la normativa vigent i les prescripcions establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
El Pla determina els controls mínims que s'han de dur a terme durant totes les fases de l'execució de les obres, des de la recepció dels productes de construcció fins a la recepció final dels treballs, definint els controls documentals, els controls de recepció, els controls d'execució, els assaigs, els punts d'inspecció i els registres necessaris per garantir la qualitat de les obres executades.
Aquest document forma part integrant del Projecte Executiu i s'ha d'interpretar conjuntament amb la resta de documents que el conformen. Les determinacions contingudes en aquest Pla complementen les especificacions definides en la Memòria, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, els Amidaments, el Pressupost, els Plànols i la resta de documentació contractual, sense substituir-les ni modificar-les.
En cas de discrepància entre aquest Pla i la documentació tècnica del Projecte Executiu, prevaldran les determinacions específiques establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i en els Plànols, sens perjudici de l'aplicació de la normativa vigent.

1.2. Finalitat

La finalitat del Pla de Control de Qualitat és establir una metodologia sistemàtica que permeti verificar, mitjançant inspeccions, comprovacions documentals, controls d'execució i assaigs, que les obres s'executen d'acord amb les especificacions del Projecte Executiu.

Per assolir aquesta finalitat, el Pla defineix:

- la documentació tècnica que ha d'acompanyar els productes de construcció abans de la seva incorporació a l'obra;
- els controls de recepció que s'han de realitzar sobre els materials i els sistemes constructius;
- els controls d'execució que s'han de dur a terme durant el procés constructiu;
- els assaigs necessaris per verificar les prestacions exigides als materials i a les unitats d'obra executades;
- els punts d'inspecció que requereixen la verificació de la Direcció Facultativa abans de continuar amb l'execució dels treballs;
- els criteris de conformitat aplicables a cada control;
- els registres que han de garantir la traçabilitat dels controls efectuats durant l'execució de les obres.

El Pla constitueix així l'instrument de referència per planificar, executar, documentar i verificar el control de qualitat durant tota la fase d'obra.

1.3. Abast

Les disposicions contingudes en aquest Pla són aplicables a totes les unitats d'obra incloses en el Projecte Executiu, amb independència de l'empresa responsable de la seva execució o del sistema constructiu emprat.
L'abast del Pla comprèn totes les fases del procés constructiu que poden afectar la qualitat final de les obres, incloent:

- la verificació de la documentació tècnica dels productes de construcció;
- el control de recepció dels materials i equips;
- les condicions de transport, manipulació i emmagatzematge quan puguin afectar les prestacions dels productes;
- el control d'execució de les diferents unitats d'obra;
- els controls geomètrics i dimensionals;
- els assaigs previstos en aquest Pla;
- la gestió de les incidències i de les no conformitats;
- la verificació final de les unitats d'obra abans de la seva recepció.

Els controls definits en aquest document tenen la consideració de controls mínims exigibles. La Direcció Facultativa podrà ordenar la realització de controls complementaris o assaigs addicionals quan les característiques dels treballs, els resultats obtinguts o qualsevol circumstància tècnica ho facin recomanable.

1.4. Criteris generals d'aplicació

El Pla de Control de Qualitat s'ha redactat tenint en consideració les característiques específiques de les obres definides en el Projecte Executiu i els sistemes constructius previstos.
Per aquest motiu, els controls descrits en els diferents capítols del document es corresponen exclusivament amb els materials, els productes de construcció i les unitats d'obra contemplats en el projecte, evitant la incorporació de controls genèrics corresponents a sistemes constructius que no formen part de l'actuació.
La incorporació durant l'execució de productes o sistemes constructius diferents dels previstos en el Projecte Executiu requerirà la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. En aquest cas, abans de la seva utilització s'hauran de definir els controls específics que resultin necessaris, d'acord amb la normativa aplicable i amb les característiques del nou producte o sistema.
El compliment del present Pla no eximeix el contractista de les obligacions derivades del contracte d'obres, del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars ni de la normativa vigent, essent responsabilitat del contractista executar les obres d'acord amb les prescripcions del Projecte Executiu i aportar tota la documentació acreditativa exigible per demostrar la conformitat dels productes incorporats i dels treballs executats.

2 CRITERIS GENERALS DEL CONTROL DE QUALITAT

2.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris generals que han de regir el desenvolupament del control de qualitat durant l'execució de les obres.

Els controls previstos en aquest Pla tenen com a finalitat verificar que els productes de construcció, els materials, els sistemes constructius i les unitats d'obra executades compleixen les especificacions definides en el Projecte Executiu, així com la reglamentació tècnica que els sigui aplicable.

El control de qualitat s'entén com un procés continu que acompanya l'execució de les obres des de la recepció dels productes fins a la seva incorporació definitiva a l'edifici, incloent la verificació documental, les inspeccions d'obra, els controls d'execució, els assaigs i la comprovació final de conformitat.

2.2. Principis generals

El control de qualitat es desenvoluparà d'acord amb els principis següents:

Planificació
Els controls s'han de programar amb antelació suficient per garantir que poden executar-se abans que les unitats d'obra quedin ocultes o no siguin accessibles per a la seva inspecció.

Prevenció
El control de qualitat té caràcter preventiu. La detecció anticipada de desviacions ha de permetre adoptar les mesures correctores necessàries abans que les incidències afectin l'execució global de l'obra.

Traçabilitat
Tots els controls efectuats hauran de quedar documentats mitjançant els corresponents registres, permetent identificar els productes incorporats, les verificacions realitzades, els assaigs efectuats i els criteris utilitzats per a la seva acceptació.

Objectivitat
Les decisions relatives a l'acceptació o rebuig d'un producte o d'una unitat d'obra es basaran exclusivament en les especificacions del Projecte Executiu, la documentació tècnica aportada, els resultats dels controls efectuats i la normativa aplicable.

Proporcionalitat
La intensitat dels controls s'adaptarà a la importància de cada unitat d'obra, al seu grau d'incidència sobre la seguretat, la durabilitat, l'estanquitat, la funcionalitat i el manteniment de l'edifici.

2.3. Fases del control de qualitat

El control de qualitat s'organitza en les fases següents:

a) Control documental

Comprèn la revisió de la documentació que acredita la conformitat dels productes abans de la seva incorporació a l'obra.
Inclou la comprovació de la documentació reglamentària exigible, les declaracions de prestacions, el marcatge CE quan sigui aplicable, les fitxes tècniques, els certificats de qualitat, les instruccions de muntatge, els manuals d'instal·lació i qualsevol altra documentació exigida pel Projecte Executiu o pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

b) Control de recepció

Comprèn les comprovacions efectuades en el moment de l'arribada dels productes a l'obra.
Aquest control inclou la verificació de la correspondència entre els productes subministrats i els definits en el Projecte Executiu, el seu estat de conservació, la seva identificació, les condicions de transport i qualsevol altre aspecte que pugui afectar les seves prestacions.

c) Control d'execució

Comprèn totes les inspeccions efectuades durant l'execució de les diferents unitats d'obra.
Aquestes inspeccions tenen com a objectiu verificar que els treballs s'executen d'acord amb les especificacions del projecte, les instruccions del fabricant quan siguin aplicables i les bones pràctiques constructives.

d) Assaigs

Quan així ho estableixi aquest Pla o ho determini la Direcció Facultativa, es realitzaran els assaigs necessaris per verificar les prestacions dels productes incorporats o de les unitats d'obra executades.
Els assaigs seran efectuats per laboratoris competents d'acord amb la normativa aplicable.

e) Verificació final

Abans de considerar finalitzada una unitat d'obra, la Direcció Facultativa verificarà que s'han completat tots els controls previstos, que els resultats obtinguts són conformes i que no existeixen incidències pendents de resoldre.

2.4. Caràcter dels controls

Els controls previstos en aquest Pla tenen la consideració de controls mínims exigibles.
La Direcció Facultativa podrà incrementar-ne el nombre o la freqüència quan concorrin circumstàncies que ho justifiquin, entre les quals:

- aparició de no conformitats repetitives;
- modificacions del projecte;
- substitució de productes o sistemes constructius;
- incidències detectades durant l'execució;
- resultats desfavorables en els assaigs;
- deficiències en la documentació aportada;
- dubtes sobre la correcta execució dels treballs.

L'ampliació dels controls no eximeix el contractista de la seva responsabilitat respecte de la qualitat dels treballs executats.

2.5. Criteris generals d'acceptació

Amb caràcter general, una unitat d'obra es considerarà conforme quan concorrin simultàniament les circumstàncies següents:

- els productes incorporats compleixin les especificacions del Projecte Executiu;
- la documentació exigible hagi estat revisada favorablement;
- els controls de recepció siguin satisfactoris;
- els controls d'execució no presentin desviacions significatives;
- els assaigs previstos hagin resultat conformes;
- s'hagin resolt totes les incidències detectades durant l'execució.

Quan algun d'aquests requisits no es compleixi, la Direcció Facultativa determinarà les actuacions necessàries abans de considerar acceptada la unitat d'obra corresponent.

3 ORGANITZACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT

3.1. Objecte

L'objecte del present capítol és definir l'organització del control de qualitat durant l'execució de les obres, establint les funcions i responsabilitats dels diferents agents que intervenen en el procés de control, així com els mecanismes de coordinació necessaris per garantir el correcte desenvolupament de les verificacions previstes en aquest Pla.

Les responsabilitats descrites en aquest apartat s'entenen sense perjudici de les obligacions establertes per la legislació vigent, el contracte d'obres i la resta de documents que integren el Projecte Executiu.

3.2. Principis d'organització

El control de qualitat s'ha de desenvolupar de manera coordinada entre tots els agents que intervenen en l'obra, garantint en tot moment:

- la independència dels controls respecte de l'execució material dels treballs;
- la traçabilitat de totes les comprovacions efectuades;
- la disponibilitat de la documentació acreditativa dels productes incorporats a l'obra;
- la comunicació immediata de les incidències que puguin afectar la qualitat dels treballs;
- l'adopció de mesures correctores abans de continuar l'execució de les unitats d'obra afectades.

Cap unitat d'obra que requereixi verificació prèvia podrà continuar la seva execució sense haver superat els controls previstos en aquest Pla o aquells que determini la Direcció Facultativa.

3.3. Promotor

Correspon al promotor garantir que el Projecte Executiu incorpora el Pla de Control de Qualitat i preveure els recursos necessaris per al seu desenvolupament durant l'execució de les obres.

Així mateix, correspon al promotor contractar, quan sigui procedent, els serveis de laboratori o d'organismes de control necessaris per donar compliment a les determinacions del projecte i de la normativa vigent.

3.4. Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa és responsable de supervisar l'aplicació del present Pla de Control de Qualitat durant l'execució de les obres.

En l'exercici de les seves funcions podrà:
- ordenar la realització de controls complementaris;
- ampliar el programa d'assaigs;
- requerir documentació addicional sobre qualsevol producte de construcció;
- suspendre la incorporació de materials que no compleixin les especificacions del projecte;
- ordenar la demolició o substitució de les unitats d'obra no conformes quan les mesures correctores no garanteixin el compliment dels requisits exigibles.

Les instruccions de la Direcció Facultativa relatives al control de qualitat tindran caràcter vinculant dins l'àmbit de les seves competències.

3.5. Direcció d'Execució de l'Obra

Correspon a la Direcció d'Execució de l'Obra desenvolupar el seguiment sistemàtic dels controls previstos en aquest Pla i verificar la conformitat dels materials i de les unitats d'obra executades.

En particular, correspon a la Direcció d'Execució:

- revisar la documentació dels productes abans de la seva incorporació a l'obra;
- verificar els controls de recepció dels materials;
- efectuar les inspeccions previstes durant l'execució;
- comprovar els punts d'inspecció definits en aquest Pla;
- supervisar la realització dels assaigs;
- registrar les incidències detectades;
- proposar les mesures correctores que siguin necessàries;
- verificar la correcció de les no conformitats abans de donar-les per resoltes.

La Direcció d'Execució podrà requerir al contractista qualsevol informació tècnica necessària per verificar el compliment de les prescripcions del projecte.

3.6. Contractista

Correspon al contractista executar les obres d'acord amb el Projecte Executiu i implantar els mitjans necessaris per garantir la qualitat dels treballs.

Sense perjudici de les obligacions que li corresponen contractualment, el contractista haurà de:
- aportar la documentació tècnica dels productes abans de la seva incorporació a l'obra;
- comunicar amb antelació suficient els subministraments previstos;
- facilitar l'accés als treballs objecte de control;
- executar els assaigs i controls que li corresponguin d'acord amb el contracte;
- corregir les deficiències detectades;
- retirar de l'obra els productes rebutjats;
- mantenir actualitzats els registres de qualitat que li siguin exigibles.

La conformitat d'una unitat d'obra per part de la Direcció Facultativa no eximeix el contractista de la responsabilitat derivada de la correcta execució dels treballs.

3.7. Subcontractistes

Els subcontractistes hauran de desenvolupar els treballs d'acord amb les instruccions del contractista principal i complir les determinacions del present Pla en tot allò que afecti les unitats d'obra de la seva responsabilitat.
La documentació dels productes subministrats pels subcontractistes s'incorporarà al sistema general de control documental de l'obra.

3.8. Laboratori de control de qualitat

Els assaigs previstos en aquest Pla seran realitzats per un laboratori competent, d'acord amb els requisits establerts per la normativa aplicable i les condicions del contracte.

Correspon al laboratori:
- efectuar els assaigs sol·licitats;
- emetre els informes corresponents;
- comunicar immediatament qualsevol resultat desfavorable que pugui afectar la seguretat o la qualitat de les obres;
- conservar els registres dels assaigs efectuats durant el termini establert per la normativa aplicable.

3.9. Coordinació del control de qualitat

Els diferents controls previstos en aquest Pla s'han de coordinar de manera que la informació generada en cadascuna de les seves fases permeti verificar la conformitat de les unitats d'obra abans de la seva recepció.

A aquest efecte, la documentació tècnica dels productes, els registres de recepció, els informes d'assaig, les actes d'inspecció i la resta de documents de qualitat s'incorporaran a l'expedient de control de qualitat de l'obra, garantint-ne la traçabilitat i la disponibilitat durant tot el procés constructiu.

4 DOCUMENTACIÓ DE QUALITAT

4.1. Objecte

El present capítol estableix la documentació tècnica i administrativa que ha d'acompanyar els productes de construcció, els materials, els equips i els sistemes constructius previstos en el Projecte Executiu, així com el procediment per a la seva revisió, validació i arxiu.

L'objectiu és garantir que tots els productes incorporats a l'obra disposen de la documentació necessària per acreditar la seva conformitat amb les especificacions del projecte i amb la normativa aplicable, assegurant-ne la traçabilitat durant tota l'execució de les obres.

4.2. Criteris generals

Abans de la incorporació de qualsevol producte de construcció a l'obra, el contractista haurà d'aportar la documentació tècnica exigible d'acord amb la naturalesa del producte, les especificacions del Projecte Executiu i la reglamentació vigent.
La documentació s'haurà de presentar amb l'antelació suficient perquè pugui ser revisada per la Direcció d'Execució de l'Obra abans de la seva utilització.

La recepció física dels materials a l'obra no suposa la seva acceptació. La conformitat del subministrament quedarà condicionada a la verificació favorable de la documentació aportada i, quan sigui procedent, als controls de recepció i als assaigs previstos en aquest Pla.

Cap producte podrà ser incorporat definitivament a l'obra mentre no s'hagi verificat el compliment dels requisits documentals que li siguin exigibles.

4.3. Procediment de revisió documental

La revisió documental es desenvoluparà, amb caràcter general, d'acord amb la seqüència següent:

a) Presentació de la documentació
El contractista presentarà a la Direcció d'Execució la documentació corresponent als productes que prevegi incorporar a l'obra, identificant clarament el fabricant, el producte, la unitat d'obra a què es destina i el subministrament corresponent.

b) Revisió tècnica
La Direcció d'Execució verificarà que la documentació presentada és completa, que correspon al producte ofert i que acredita el compliment de les prestacions exigides pel Projecte Executiu.
Quan sigui necessari, es podrà requerir informació complementària abans d'autoritzar la utilització del producte.

c) Validació
Quan la documentació sigui conforme, el producte quedarà autoritzat per a la seva incorporació a l'obra, sense perjudici dels controls de recepció i dels assaigs que corresponguin.
La validació documental no eximeix de la verificació física del material subministrat.

d) Rebuig documental
Quan la documentació sigui incompleta, presenti contradiccions o no acrediti el compliment dels requisits exigibles, el producte no podrà ser incorporat a l'obra fins que aquestes deficiències hagin estat resoltes.

4.4. Documentació exigible

En funció de les característiques del producte, podrà requerir-se, entre d'altra, la documentació següent:

- declaració de prestacions, quan sigui exigible;
- documentació acreditativa del marcatge CE;
- avaluació tècnica europea o document equivalent, quan sigui aplicable;
- fitxa tècnica del fabricant;
- instruccions de muntatge o instal·lació;
- recomanacions d'emmagatzematge i manipulació;
- certificats d'assaig;
- certificats de control de producció en fàbrica, quan siguin exigibles;
- certificats de garantia;
- albarans de subministrament;
- certificats d'origen dels materials, quan el Projecte Executiu així ho requereixi;
- qualsevol altra documentació exigida pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o per la normativa específica del producte.

La documentació requerida per a cada material s'identificarà en el corresponent apartat del Capítol 8 d'aquest Pla.

4.5. Correspondència entre documentació i subministrament

En cada recepció es verificarà que la documentació aportada correspon efectivament als productes lliurats a l'obra.
Com a mínim es comprovarà:

- identificació del fabricant;
- identificació comercial o tècnica del producte;
- designació del producte;
- quantitats subministrades;
- número de lot o sistema d'identificació utilitzat pel fabricant, quan sigui aplicable;
- correspondència amb els albarans de lliurament.

Quan no sigui possible establir aquesta correspondència, el material quedarà en situació de recepció provisional fins que la documentació sigui completada o aclarida.

4.6. Arxiu de la documentació

Tota la documentació de qualitat formarà part de l'expedient de control de qualitat de l'obra.
La documentació s'arxivarà de forma ordenada, associant-la a la unitat d'obra corresponent i mantenint-ne la traçabilitat fins a la recepció definitiva de les obres.

Els informes d'assaig, certificats, registres d'inspecció, actes de control i la resta de documentació generada durant l'execució s'incorporaran progressivament a l'expedient documental del control de qualitat.

4.7. Documentació final

Abans de la recepció de les obres, la Direcció d'Execució verificarà que l'expedient documental és complet.
Aquest expedient haurà d'incloure, com a mínim:

- la documentació dels productes incorporats;
- els registres de control de recepció;
- els registres de control d'execució;
- els informes d'assaig;
- els registres de punts d'inspecció;
- els registres de no conformitats i de les mesures correctores adoptades;
- qualsevol altra documentació prevista en aquest Pla o exigida pel Projecte Executiu.

La documentació final constituirà el suport documental del control de qualitat desenvolupat durant l'execució de les obres i formarà part de la documentació de recepció.

5 PROGRAMA GENERAL DE CONTROL

5.1. Objecte

El Programa General de Control defineix la metodologia que s'aplicarà durant l'execució de les obres per planificar, coordinar, executar i registrar les activitats de control de qualitat previstes en aquest Pla.

L'objectiu és establir un procediment sistemàtic que garanteixi que totes les unitats d'obra són objecte de les verificacions necessàries abans de la seva acceptació, assegurant la traçabilitat dels controls efectuats i la correcta gestió de les incidències detectades.

Aquest programa és d'aplicació a totes les unitats d'obra incloses en el Projecte Executiu.

5.2. Principis generals

El control de qualitat es desenvoluparà de forma continuada durant tota l'execució de les obres.
Els controls previstos no tindran un caràcter exclusivament finalista, sinó preventiu, de manera que les possibles desviacions es detectin abans que les unitats d'obra quedin finalitzades o ocultes.

El programa de control s'articula sobre els principis següents:

- planificació prèvia dels controls;
- coordinació entre els diferents agents que intervenen en l'obra;
- verificació documental abans de la incorporació dels productes;
- inspecció sistemàtica dels treballs durant la seva execució;
- comprovació de les prestacions mitjançant els assaigs previstos;
- registre de totes les actuacions de control;
- seguiment de les incidències fins al seu tancament.

5.3. Seqüència general del control

Amb caràcter general, totes les unitats d'obra seguiran la seqüència de control següent:

Fase 1. Revisió documental

Abans del subministrament dels materials es verificarà que la documentació tècnica presentada pel contractista és completa i acredita el compliment de les especificacions del Projecte Executiu.
Quan la documentació sigui conforme, s'autoritzarà el subministrament del producte.

Fase 2. Recepció dels productes

En arribar els materials a l'obra es comprovarà:

- la correspondència amb la documentació validada;

- la identificació del producte;
- les quantitats subministrades;
- el seu estat de conservació;
- l'absència de danys produïts durant el transport;
- les condicions de manipulació i descàrrega.

Quan sigui necessari, el material quedarà identificat fins a la seva incorporació definitiva a l'obra.

Fase 3. Emmagatzematge

Abans de la seva utilització es verificarà que els productes es conserven en condicions adequades, evitant deformacions, humitats, contaminacions, deterioraments o qualsevol circumstància que pugui alterar les seves prestacions.

Quan el fabricant estableixi condicions específiques d'emmagatzematge, aquestes hauran de ser respectades durant tota la permanència del producte a l'obra.

Fase 4. Control d'execució

Durant l'execució dels treballs es realitzaran les inspeccions necessàries per comprovar que:

- els materials corresponen als prèviament validats;
- l'execució s'ajusta als plànols del Projecte;
- es respecten les toleràncies previstes;
- s'apliquen els procediments constructius definits;
- es compleixen les condicions ambientals quan aquestes puguin afectar el resultat final;
- les unitats d'obra es desenvolupen d'acord amb la bona pràctica constructiva.

Els controls d'execució es realitzaran abans que les unitats d'obra quedin ocultes o deixin de ser accessibles.

Fase 5. Assaigs

Quan aquest Pla o la Direcció Facultativa ho determinin, es realitzaran els assaigs necessaris per verificar les prestacions dels productes o de les unitats d'obra executades.

Els assaigs s'efectuaran d'acord amb la normativa aplicable i pels procediments establerts pel laboratori responsable.

Fase 6. Acceptació

Finalitzats els controls previstos, la Direcció Facultativa determinarà la conformitat o no conformitat de la unitat d'obra.

Quan els resultats siguin satisfactoris, la unitat podrà considerar-se acceptada.

Quan existeixin desviacions, s'aplicarà el procediment de gestió de no conformitats establert en aquest Pla.

5.4. Tipologia dels controls

En funció de la naturalesa de cada unitat d'obra, els controls podran consistir en:

Control documental
Verificació de la documentació tècnica dels productes.

Inspecció visual
Comprovació de l'estat dels materials i de l'execució dels treballs mitjançant observació directa.

Control geomètric
Comprovació de dimensions, alineacions, aplomats, nivells, pendents, separacions, gruixos i toleràncies.

Control funcional
Verificació del correcte funcionament dels sistemes instal·lats mitjançant proves específiques.

Assaig
Comprovació de les prestacions dels materials o de les unitats d'obra mitjançant procediments normalitzats.

5.5. Intensitat dels controls

La intensitat del control serà determinada per la Direcció Facultativa tenint en consideració:

- la importància estructural o funcional de la unitat d'obra;
- la complexitat del sistema constructiu;
- els antecedents del producte o del fabricant;
- els resultats dels controls anteriors;
- la reiteració d'incidències detectades;
- la necessitat de garantir la durabilitat de l'obra.

Quan les circumstàncies ho justifiquin, la Direcció Facultativa podrà incrementar el nombre d'inspeccions o d'assaigs previstos inicialment.

5.6. Registre de les actuacions de control

Totes les actuacions de control efectuades durant l'obra hauran de quedar documentades.

Cada registre identificarà, com a mínim:

- la unitat d'obra controlada;
- la data del control;
- el responsable de la inspecció;
- els productes afectats;
- el tipus de control efectuat;
- els resultats obtinguts;
- les incidències detectades;
- les mesures adoptades;
- la resolució final.

Els registres constituiran la base documental de la traçabilitat del control de qualitat.

5.7. Relació amb els capítols següents

Els criteris definits en aquest Programa General són d'aplicació a tots els controls descrits en aquest Pla.

Els capítols següents desenvolupen aquests criteris per a cadascun dels productes de construcció, sistemes constructius i unitats d'obra previstos en el Projecte Executiu, establint els controls específics, els assaigs, els punts d'inspecció i els criteris d'acceptació corresponents.

6 PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)

6.1. Objecte

El Programa de Punts d'Inspecció (PPI) estableix les verificacions que s'han de dur a terme durant l'execució de les obres abans de la continuació de determinades unitats d'obra o abans que aquestes quedin ocultes.

Els punts d'inspecció constitueixen una eina de planificació del control de qualitat que permet assegurar que les fases rellevants del procés constructiu són verificades abans que les possibles deficiències deixin de ser accessibles o comportin la necessitat d'enderrocs o actuacions correctores de major entitat.

Els PPI definits en aquest Pla tenen caràcter mínim. La Direcció Facultativa podrà establir punts d'inspecció addicionals quan les característiques de l'obra, la complexitat d'una determinada unitat constructiva o els resultats dels controls efectuats així ho aconsellin.

6.2. Definició dels punts d'inspecció

S'entén per Punt d'Inspecció qualsevol fase de l'execució en la qual és necessària una verificació específica abans de continuar els treballs.
La superació d'un punt d'inspecció no eximeix de la realització dels controls posteriors previstos en aquest Pla ni implica, per si mateixa, l'acceptació definitiva de la unitat d'obra.
Cada punt d'inspecció haurà de quedar registrat mitjançant la corresponent fitxa de control.

6.3. Classificació dels punts d'inspecció

Als efectes del present Pla, els punts d'inspecció es classifiquen en els grups següents:

PPI-D. Revisió documental
Verificació de la documentació tècnica dels productes abans de la seva incorporació a l'obra.
Inclou, entre d'altres:

- declaracions de prestacions;
- documentació de marcatge CE, quan sigui exigible;
- fitxes tècniques;
- certificats d'assaig;
- certificats de control de producció;
- instruccions de muntatge;
- documentació requerida pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

PPI-R. Recepció dels materials
Comprovació del subministrament abans de la seva acceptació.
Inclou:

- identificació del producte;
- correspondència amb la documentació validada;
- estat de conservació;
- absència de danys;
- identificació dels lots, quan sigui aplicable;
- condicions de transport i descàrrega.

PPI-E. Execució
Corresponen a les inspeccions efectuades durant el procés constructiu.
Tenen per objecte verificar que la unitat d'obra s'executa conforme al Projecte Executiu abans de continuar les fases successives dels treballs.

PPI-A. Assaigs
Comprenen els punts d'inspecció associats a la realització d'assaigs previstos en aquest Pla o ordenats per la Direcció Facultativa.

PPI-F. Verificació final
Corresponen a la comprovació de les unitats d'obra acabades abans de la seva recepció.

6.4. Procediment general

Amb caràcter general, cada punt d'inspecció seguirà la seqüència següent:

1. Comunicació del contractista que la unitat d'obra està preparada per ser inspeccionada.
2. Revisió de la documentació corresponent.
3. Inspecció de la unitat d'obra.
4. Comprovació dels criteris d'acceptació definits en aquest Pla.
5. Registre del resultat.
6. Autorització per continuar els treballs o emissió de les instruccions correctores corresponents.

Quan la unitat d'obra no compleixi els requisits establerts, no es podrà continuar la seva execució fins que les deficiències detectades hagin estat corregides i verificades novament.

6.5. Registre dels punts d'inspecció

Cada PPI quedarà documentat mitjançant el corresponent registre.
Com a mínim s'hi identificaran:

- codi del punt d'inspecció;
- unitat d'obra;
- localització;
- data;
- empresa executora;
- responsable de la inspecció;
- documentació revisada;
- resultat de la inspecció;
- observacions;
- actuacions correctores, si escau;
- conformitat o no conformitat.

Els registres formaran part de l'expedient de control de qualitat.

6.6. Codificació

Per facilitar la traçabilitat documental, els punts d'inspecció es codificaran segons la naturalesa del control.
Amb caràcter general s'utilitzarà la codificació següent:

- **PPI-D** – Revisió documental.
- **PPI-R** – Recepció de materials.
- **PPI-E** – Control d'execució.
- **PPI-A** – Assaigs.
- **PPI-F** – Verificació final.

La numeració específica de cada punt d'inspecció es desenvoluparà en els annexos d'aquest Pla.

6.7. Relació amb el control dels materials

Els punts d'inspecció definits en aquest capítol constitueixen el marc general d'aplicació per als controls desenvolupats al Capítol 8 de la memòria del Control de Qualitat.

Cada material o sistema constructiu identificarà els PPI que li siguin aplicables, així com els registres associats, els assaigs previstos i els criteris d'acceptació corresponents.

7 PROGRAMA GENERAL D'ACTUACIONS DE CONTROL

7.1. Objecte

El Programa General d'Actuacions de Control estableix els criteris per a la planificació, coordinació i desenvolupament de les activitats de control de qualitat durant l'execució de les obres.

La seva finalitat és garantir que els controls previstos en aquest Pla s'executen de manera ordenada, coordinada amb la programació dels treballs i en el moment adequat per verificar la conformitat dels productes de construcció i de les unitats d'obra abans de la seva acceptació.

Aquest programa constitueix el marc general de referència per a l'organització dels controls descrits en els capítols posteriors.

7.2. Planificació dels controls

Els controls de qualitat s'hauran de programar de manera coordinada amb la planificació general de l'obra, de forma que puguin efectuar-se abans que les unitats d'obra quedin ocultes o que la continuació dels treballs impedeixi la seva verificació. Amb aquesta finalitat, el contractista haurà d'informar amb l'antelació suficient de l'inici de les activitats que requereixin control previ, inspecció o assaig, facilitant la presència de la Direcció Facultativa o de la Direcció d'Execució de l'Obra quan sigui necessària.

La manca de comunicació prèvia no justificarà l'acceptació de treballs executats sense haver pogut efectuar els controls previstos.

7.3. Seqüència de les actuacions de control

Amb caràcter general, les actuacions de control seguiran la seqüència següent:

1. Revisió de la documentació tècnica del producte o sistema constructiu.
2. Recepció del producte a l'obra.
3. Verificació de les condicions d'emmagatzematge, manipulació i conservació.
4. Inspecció prèvia a la posada en obra.
5. Control d'execució durant el desenvolupament dels treballs.
6. Verificació dels punts d'inspecció definits en aquest Pla.
7. Realització dels assaigs previstos, quan siguin exigibles.
8. Comprovació final de la unitat d'obra executada.
9. Registre dels resultats i arxiu de la documentació corresponent.

Aquesta seqüència podrà adaptar-se a les característiques particulars de cada unitat d'obra, mantenint en tot cas els criteris generals establerts en el present Pla.

7.4. Intensitat del control

La intensitat dels controls previstos en aquest Pla es determinarà atenent els criteris següents:

- la importància estructural o funcional de la unitat d'obra;
- la incidència del producte en la seguretat, la durabilitat, l'estanquitat o el comportament de l'edifici;
- la complexitat del sistema constructiu;
- els resultats obtinguts en controls anteriors;
- les incidències detectades durant l'execució;
- les condicions particulars de l'obra.

Quan les circumstàncies ho aconsellin, la Direcció Facultativa podrà incrementar la freqüència dels controls, ampliar el programa d'assaigs o establir punts d'inspecció addicionals.

7.5. Coordinació amb els agents de l'obra

L'execució dels controls previstos en aquest Pla requerirà la coordinació entre el contractista, la Direcció Facultativa, la Direcció d'Execució de l'Obra, el laboratori de control de qualitat i, si escau, els organismes de control.

El contractista facilitarà l'accés a les unitats d'obra objecte de control, aportarà la documentació requerida i adoptarà les mesures necessàries perquè les inspeccions i els assaigs puguin efectuar-se en condicions adequades.

Quan una actuació de control requereixi la presència simultània de diversos agents, aquesta es programarà amb l'antelació suficient per evitar interferències amb el desenvolupament de les obres.

7.6. Adaptació del programa de control

El Programa General d'Actuacions de Control podrà ser objecte d'ajustaments durant l'execució de les obres quan es produeixin modificacions que afectin la planificació dels treballs, la incorporació de nous productes o sistemes constructius, o quan els resultats dels controls efectuats facin necessari reforçar les actuacions previstes.

Qualsevol modificació haurà de mantenir, com a mínim, el nivell de control establert en aquest Pla i garantir la traçabilitat de les actuacions desenvolupades.

7.7. Relació amb el control dels productes de construcció

Els criteris establerts en aquest capítol són d'aplicació general a totes les activitats de control definides al Capítol 8, dedicat al control de recepció dels productes de construcció, i als capítols posteriors relatius al control d'execució, al programa d'assaigs i a la gestió de les no conformitats.

Cada fitxa de control de producte identificarà les actuacions específiques que corresponguin en funció de la naturalesa del producte, del sistema constructiu i de la unitat d'obra en què s'incorpori.

8 CONTROL DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

8.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris generals aplicables al control de recepció dels productes de construcció previstos en el Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que tots els productes incorporats a l'obra compleixen les especificacions definides en el Projecte, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa tècnica d'aplicació, abans de la seva posada en obra.

El control de recepció constitueix la primera verificació material dels productes de construcció i forma part del sistema de control de qualitat definit en aquest Pla.
Les disposicions contingudes en aquest apartat tenen caràcter general i són d'aplicació a totes les famílies de productes descrites en els apartats següents.

8.2. Abast

El control de recepció serà d'aplicació a tots els productes de construcció que s'incorporin a l'obra, amb independència del seu origen, del fabricant, del sistema de subministrament o de l'empresa responsable de la seva instal·lació.

Als efectes d'aquest Pla s'entenen inclosos:

- materials de construcció;
- components;
- sistemes constructius;
- equips incorporats permanentment a l'edifici;
- elements prefabricats;
- productes fabricats a mida;
- productes industrialitzats.

Cada família de productes disposarà del seu corresponent apartat específic dins d'aquest capítol.

8.3. Principis generals del control de recepció

El control de recepció dels productes de construcció es basarà en els principis següents:

- verificació documental prèvia;
- comprovació de la identificació del producte;
- verificació de la correspondència entre la documentació presentada i el producte subministrat;
- inspecció visual del material;
- comprovació de l'estat de conservació;
- verificació de les condicions de transport i descàrrega quan aquestes puguin afectar les prestacions del producte;
- comprovació de les condicions d'emmagatzematge abans de la seva incorporació a l'obra;
- realització dels assaigs previstos en aquest Pla, quan siguin exigibles.

La superació d'una fase del control no eximeix de les comprovacions posteriors previstes durant l'execució de les obres.

8.4. Procediment general de recepció

Amb caràcter general, el control de recepció es desenvoluparà segons la seqüència següent:

a) Comunicació del subministrament

El contractista comunicarà a la Direcció d'Execució de l'Obra l'arribada dels productes que requereixin control de recepció, amb l'antelació suficient per permetre la seva verificació.

b) Revisió documental

Abans de l'acceptació del subministrament es comprovarà la documentació exigible per a cada producte.
La documentació requerida es definirà a la fitxa específica corresponent.

c) Inspecció física

Durant la recepció es verificarà:

- identificació del producte;
- correspondència amb la documentació aportada;
- quantitat subministrada;
- integritat del producte;
- absència de danys visibles;
- correcte embalatge;
- estat general del material.

Quan sigui necessari es comprovarà igualment la identificació dels lots o qualsevol altre sistema de traçabilitat establert pel fabricant.

d) Acceptació provisional

Quan restin pendents determinats assaigs o comprovacions documentals, la Direcció Facultativa podrà autoritzar una recepció provisional.
En aquest cas, els productes no podran quedar definitivament incorporats a l'obra fins a la verificació favorable dels controls pendents.

e) Acceptació definitiva

La recepció definitiva requerirà:

- documentació conforme;
- inspecció favorable;
- superació dels assaigs previstos, quan siguin exigibles;
- compliment dels criteris d'acceptació definits per a cada producte.

8.5. Productes no conformes

Quan durant la recepció es detecti qualsevol incompliment respecte al Projecte Executiu, al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o a la normativa aplicable, els productes afectats es consideraran no conformes.

En aquests casos la Direcció Facultativa podrà:

- rebutjar el producte;
- ordenar la seva retirada;
- requerir documentació complementària;
- ordenar assaigs addicionals;
- establir mesures correctores abans de la seva eventual acceptació.

Els productes rebutjats hauran de quedar clarament identificats i separats de la resta dels materials acopiats per evitar-ne la incorporació accidental a l'obra.

8.6. Traçabilitat

Durant tota l'execució de les obres s'haurà de garantir la traçabilitat dels productes incorporats.
A aquest efecte, els registres de recepció hauran de permetre relacionar cada producte amb:

- el fabricant;
- el proveïdor;
- el lot o sistema d'identificació equivalent, quan sigui aplicable;
- la documentació tècnica presentada;
- els informes d'assaig corresponents;
- la unitat d'obra on s'incorpora.

La traçabilitat s'haurà de mantenir fins a la recepció definitiva de les obres.

8.7. Estructura de les fitxes de control

Els apartats següents desenvolupen el control específic de cadascuna de les famílies de productes de construcció incloses en el Projecte Executiu.

Per mantenir la uniformitat del present Pla, totes les fitxes seguiran la mateixa estructura:

- objecte;
- àmbit d'aplicació;
- normativa específica;
- productes inclosos;
- documentació exigible;
- control de recepció;
- condicions d'emmagatzematge;
- control d'execució;
- punts d'inspecció;
- assaigs;
- criteris d'acceptació;
- no conformitats habituals;
- registres associats.

Aquesta sistemàtica garanteix un tractament homogeni de tots els productes de construcció incorporats a l'obra i facilita la seva aplicació durant l'execució dels treballs.

8.8. Relació de famílies de productes

En funció del contingut del Projecte Executiu, el control de recepció es desenvolupa per a les famílies de productes següents:

- Productes estructurals.

- Productes de protecció estructural.
- Morters i productes auxiliars.
- Sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE).
- Sistemes de façana ventilada.
- Serralleria i elements metàl·lics.
- Fusteries i tancaments.
- Vidres.
- Impermeabilitzacions.
- Aïllaments.
- Paviments i revestiments.
- Instal·lacions.
- Sistema fotovoltaic.
- Altres productes específics previstos en el Projecte Executiu.

Els apartats corresponents es desenvoluparan d'acord amb les unitats d'obra definides en el pressupost i amb les prescripcions tècniques particulars del projecte.

9 TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I PREPARACIÓ DELS SUPORTS

9.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als treballs previs, les demolicions, l'obertura de buits, la preparació dels suports i les actuacions necessàries abans de l'execució de les noves unitats d'obra.

L'objectiu és garantir que aquestes actuacions s'executen d'acord amb el Projecte Executiu, les prescripcions de la Direcció Facultativa i la normativa vigent, assegurant que els elements existents es mantenen en condicions adequades i que els nous treballs poden iniciar-se sobre suports aptes.

9.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable a:

- Implantació de l'obra.
- Delimitació de les zones de treball.
- Proteccions provisionals.
- Bastides i mitjans auxiliars.
- Demolicions parcials.
- Retirada d'elements existents.
- Obertura de buits.
- Tall de paraments.
- Preparació dels suports.
- Neteja de les superfícies.
- Gestió dels residus de construcció i demolició.

9.3. Normativa i documentació de referència

Els controls es realitzaran d'acord amb:

- Projecte Executiu.
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Codi Estructural.
- Reial decret 105/2008, sobre producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla de Gestió de Residus.
- Instruccions de la Direcció Facultativa.

9.4. Consideracions generals

Abans de l'inici dels treballs es verificarà que les zones d'actuació estan correctament delimitades i senyalitzades.
Es comprovarà que els serveis existents susceptibles de resultar afectats han estat identificats i protegits.

Les demolicions s'executaran de manera controlada, evitant transmetre esforços no previstos a l'estructura existent i minimitzant els riscos per als treballadors, els usuaris de l'edifici i els edificis confrontants.
No es permetrà iniciar cap unitat d'obra sense que la Direcció Facultativa hagi validat l'estat dels suports.

9.5. Control de les bastides i mitjans auxiliars

Abans de la seva utilització es verificarà:

- documentació de muntatge;
- certificació dels elements;
- estabilitat del conjunt;
- ancoratges;
- plataformes de treball;
- proteccions col·lectives;
- accessos;
- senyalització.

Durant l'obra es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar que les bastides mantenen les condicions de seguretat i estabilitat.

9.6. Control de les demolicions

Abans de començar els treballs es verificarà:

- replanteig de les zones afectades;
- identificació dels elements a conservar;
- existència dels apuntalaments previstos;
- protecció dels elements estructurals.

Durant l'execució es controlarà:

- procediment de demolició;
- estabilitat dels elements existents;
- absència de danys no previstos;
- segregació dels residus;
- evacuació controlada dels materials.

Les incidències detectades es comunicaran immediatament a la Direcció Facultativa.

9.7. Obertura de buits i modificacions estructurals

Quan els treballs incloguin l'obertura de buits en murs o forjats es verificarà:

- replanteig;
- dimensions;
- situació respecte al projecte;
- execució dels talls;
- estabilitat dels elements existents;
- col·locació dels reforços provisionals;
- execució dels reforços definitius.

No es permetrà retirar cap element resistent abans de l'execució dels reforços previstos al projecte.
Quan sigui necessari, aquestes operacions constituiran un Punt d'Inspecció (PPI), requerint l'autorització de la Direcció Facultativa abans de continuar els treballs.

9.8. Preparació dels suports

Abans de l'execució de les noves unitats d'obra es comprovarà:

- neteja de les superfícies;
- eliminació de restes de morter, pols o materials solts;
- absència d'humitats incompatibles;
- regularitat dels paraments;
- resistència del suport;
- dimensions i geometria.

Quan el suport presenti defectes, aquests hauran de ser corregits abans de continuar l'execució.

9.9. Gestió dels residus

Els residus generats durant les demolicions seran classificats, segregats i gestionats d'acord amb el Pla de Gestió de Residus.
Es controlarà especialment:

- separació per fraccions;
- emmagatzematge temporal;
- contenidors identificats;
- retirada per gestor autoritzat;
- justificants de lliurament.

Els registres de gestió dels residus formaran part de la documentació final de l'obra.

9.10. Criteris d'acceptació

Els treballs previs es consideraran conformes quan:

- les demolicions s'hagin executat segons el projecte;
- els suports siguin aptes per rebre les noves unitats d'obra;
- no existeixin danys als elements que s'han de conservar;
- els residus s'hagin gestionat correctament;
- les inspeccions efectuades siguin favorables;
- la Direcció Facultativa autoritzi l'inici de les fases següents.

Les deficiències detectades hauran de ser corregides abans de continuar l'execució.

9.11. Registres

Les activitats de control definides en aquest capítol quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D del Pla de Control de Qualitat.

Les inspeccions que afectin elements estructurals, obertura de buits, apuntalaments o preparació dels suports podran incorporar-se al Programa de Punts d'Inspecció (PPI), requerint la conformitat de la Direcció Facultativa abans de prosseguir els treballs.

10 PRODUCTES ESTRUCTURALS

10.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris específics de control de qualitat aplicables als productes estructurals previstos en el Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que tots els productes estructurals incorporats a l'obra compleixen les especificacions definides en el projecte, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, la normativa vigent i els requisits de qualitat necessaris per assegurar la resistència, estabilitat, funcionalitat i durabilitat de l'estructura.

Els controls descrits en aquest capítol complementen els criteris generals de recepció establerts al Capítol 8 i desenvolupen els controls particulars dels diferents productes estructurals que formen part de l'obra.

10.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable a tots els productes estructurals incorporats a l'obra, incloent-hi els elements principals de l'estructura metàl·lica, els sistemes d'unió i els elements auxiliars que contribueixen al comportament estructural de l'edifici.
Amb caràcter general, s'hi inclouen:

- perfils laminats;
- perfils tubulars;
- xapes i platines;
- plaques d'ancoratge;
- cargols estructurals;
- femelles i volanderes;
- consumibles de soldadura;
- ancoratges mecànics;
- ancoratges químics;
- altres components metàl·lics amb funció estructural previstos al Projecte Executiu.

Els controls particulars de cadascun d'aquests productes es desenvolupen en els apartats següents.

10.3. Criteris generals de control

Abans de la incorporació dels productes estructurals a l'obra es verificarà, com a mínim:

- la correspondència amb el Projecte Executiu;
- la conformitat de la documentació tècnica aportada;
- la identificació del fabricant i del producte;
- la traçabilitat del subministrament;
- l'absència de defectes visibles;
- les condicions de transport, manipulació i emmagatzematge.

Quan qualsevol d'aquests aspectes no pugui ser verificat satisfactòriament, el producte quedarà pendent d'acceptació fins que la Direcció Facultativa resolgui la incidència.
La conformitat documental no eximeix de la inspecció física ni dels assaigs que siguin exigibles.

10.4. Classificació dels productes estructurals

Als efectes del present Pla, els productes estructurals es classifiquen en les famílies següents:

10.4.1 Productes laminats

Inclou els perfils laminats, perfils tubulars, xapes, platines i altres productes laminats que constitueixen els elements resistents principals de l'estructura.

10.4.2 Productes destinats a unions cargolades

Inclou els cargols estructurals, femelles, volanderes i la resta d'elements destinats a la realització d'unions cargolades.

10.4.3 Productes destinats a unions soldades

Inclou els consumibles de soldadura i la resta de productes necessaris per a l'execució de les unions soldades definides al Projecte Executiu.

10.4.4 Sistemes d'ancoratge

Inclou els ancoratges mecànics, els ancoratges químics, les plaques d'ancoratge i els accessoris associats.

10.5. Desenvolupament dels controls

Els controls específics dels productes estructurals es desenvolupen en els apartats següents:

- **10.6** Acer estructural laminat.
- **10.7** Unions cargolades.
- **10.8** Unions soldades.
- **10.9** Sistemes d'ancoratge.
- **10.10** Protecció anticorrosiva dels elements estructurals, quan sigui aplicable.
- **10.11** Protecció passiva contra l'incendi dels elements estructurals, quan formi part del Projecte Executiu.

Cada apartat defineix:

- la documentació exigible;
- el control de recepció;
- les condicions d'emmagatzematge;
- el control d'execució;
- els punts d'inspecció;
- els assaigs aplicables;
- els criteris d'acceptació;
- les no conformitats habituals;
- els registres de control corresponents.

10.6. Perfils i productes laminats d'acer

10.6.1 Objecte

El present apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als perfils i productes laminats d'acer destinats a formar part de l'estructura metàl·lica de l'obra.

El seu objectiu és garantir que els productes subministrats compleixen les característiques definides al Projecte Executiu, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa vigent, assegurant la seva idoneïtat abans de la incorporació definitiva a l'obra.

El control inclou, com a mínim, la verificació documental, la inspecció de recepció, el control de les condicions d'emmagatzematge, el seguiment durant la posada en obra i la comprovació de la traçabilitat dels productes.

10.6.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és d'aplicació als productes laminats d'acer previstos al Projecte Executiu que constitueixen els elements resistents principals de l'estructura metàl·lica.

Amb caràcter general s'hi inclouen:

- perfils laminats de secció oberta;
- perfils tubulars estructurals;
- xapes estructurals;
- platines;
- perfils conformats previstos al projecte;
- peces especials fabricades en taller.

Queden exclosos d'aquest apartat els elements d'unió, els sistemes d'ancoratge i els productes de protecció superficial, que es desenvolupen en els apartats corresponents d'aquest capítol.

10.6.3 Normativa d'aplicació

El control dels perfils i productes laminats es realitzarà d'acord amb la normativa vigent que resulti d'aplicació i amb les especificacions definides al Projecte Executiu.

Seran especialment d'aplicació:

- el Codi Estructural;
- el Reglament (UE) sobre productes de construcció vigent i la normativa que el desenvolupi;
- les normes harmonitzades aplicables als productes laminats d'acer;
- les especificacions tècniques particulars del Projecte Executiu.

En cas de modificació normativa durant l'execució de les obres, s'aplicarà la legislació vigent en el moment de la recepció dels productes, sempre que no contradigui les determinacions del contracte.

10.6.4 Documentació exigible

Abans de l'acceptació del subministrament es verificarà que la documentació aportada permet identificar inequívocament els productes i acreditar la seva conformitat amb les especificacions del projecte.

Quan sigui exigible, la documentació inclourà:

- declaració de prestacions del producte;
- documentació acreditativa del marcatge CE;
- certificat de control de producció en fàbrica;
- certificats d'inspecció o de subministrament previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars;
- identificació del fabricant;
- identificació del lot de fabricació;
- albarans de lliurament;
- documentació de traçabilitat.

La Direcció Facultativa podrà requerir documentació complementària quan sigui necessària per verificar la conformitat del producte.

10.6.5 Control de recepció

En el moment de la recepció dels productes es verificarà:

- la correspondència entre el material subministrat i el Projecte Executiu;
- la coincidència entre la documentació aportada i els productes rebuts;
- les dimensions generals dels perfils;
- el tipus de perfil i la seva designació;
- la qualitat de l'acer especificada al projecte;
- l'estat superficial dels productes;
- l'absència de deformacions permanents, fissures, laminacions defectuoses o danys produïts durant el transport;
- la correcta identificació de les peces.

Quan es detectin incidències que puguin afectar la capacitat resistent o la durabilitat dels productes, aquests no podran incorporar-se a l'obra fins que la Direcció Facultativa n'autoritzi expressament l'acceptació.

10.6.6 Emmagatzematge i conservació

Els perfils i productes laminats s'emmagatzemaran sobre superfícies estables, evitant el contacte directe amb el terreny i adoptant les mesures necessàries per impedir deformacions, acumulacions d'aigua o processos de corrosió abans de la seva posada en obra.

Quan els productes disposin de protecció superficial, aquesta haurà de conservar-se en condicions que evitin deterioraments derivats de la manipulació o de les condicions ambientals.

Els sistemes d'apilament hauran de garantir l'estabilitat dels acopis i permetre la identificació permanent dels diferents lots de subministrament.

10.6.7 Control durant la posada en obra

Abans del muntatge es comprovarà que els productes no han experimentat alteracions respecte al moment de la seva recepció.

Durant l'execució es verificarà especialment:
- la correspondència entre cada peça i els plànols d'estructura;
- la correcta identificació dels elements;
- l'absència de modificacions no autoritzades;
- la correcta execució de talls, perforacions o ajustos previstos al projecte;
- la conservació de la protecció superficial fins a la finalització del muntatge.

Qualsevol modificació de les peces estructurals requerirà l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa.

10.6.8 Criteris d'acceptació

Els perfils i productes laminats seran acceptats quan:
- la documentació sigui completa i conforme;
- els productes coincideixin amb els definits al Projecte Executiu;
- es mantingui la traçabilitat del subministrament;
- no es detectin defectes que comprometin les prestacions estructurals;
- s'hagin superat satisfactòriament les verificacions previstes en aquest Pla.

En cas contrari, els productes seran objecte de no conformitat i s'actuarà d'acord amb el procediment establert al capítol corresponent.

10.6.9 Registres

Les actuacions de control efectuades sobre els perfils i productes laminats quedaran documentades mitjançant els registres de recepció, inspecció i control previstos en aquest Pla de Control de Qualitat.
Els registres hauran de permetre identificar el producte, el fabricant, el lot de fabricació, la data de recepció, les verificacions efectuades, les incidències detectades i la decisió adoptada respecte a la seva acceptació o rebuig.

10.7. Productes destinats a unions cargolades

10.7.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als productes destinats a l'execució d'unions cargolades de l'estructura metàl·lica prevista al Projecte Executiu.

L'objectiu del control és garantir que els elements d'unió incorporats a l'obra compleixen les especificacions del projecte, les exigències del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa vigent, assegurant el correcte comportament estructural de les unions durant tota la vida útil de l'obra.

El control inclou, com a mínim, la verificació documental dels productes, la inspecció de recepció, el control de les condicions d'emmagatzematge i les comprovacions durant la seva col·locació i posada en servei.

10.7.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als elements d'unió cargolada previstos al Projecte Executiu, entre els quals s'inclouen:
- cargols estructurals;
- femelles;
- volanderes;
- conjunts de cargoleria d'alta resistència;
- altres accessoris necessaris per a l'execució de les unions cargolades.

Quan el Projecte Executiu defineixi unions pretensades, els controls previstos en aquest apartat es complementaran amb les verificacions específiques relatives al procediment de pretensat i al control del parell de serratge.

10.7.3 Normativa d'aplicació

El control dels productes destinats a unions cargolades es realitzarà d'acord amb la normativa vigent aplicable, les especificacions del Projecte Executiu i les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Quan siguin d'aplicació normes harmonitzades o especificacions tècniques europees, aquestes prevaldran en tot allò relatiu a la identificació, les prestacions i la documentació dels productes.

10.7.4 Documentació exigible

Abans de la recepció dels productes es verificarà la disponibilitat de la documentació necessària per acreditar la seva conformitat.

Quan sigui exigible, es comprovarà:
- declaració de prestacions;
- documentació acreditativa del marcatge CE;
- identificació del fabricant;
- identificació del tipus de conjunt de cargoleria;
- certificats de qualitat exigits pel projecte;
- identificació del lot de fabricació;
- albarans de subministrament;
- documentació de traçabilitat.

La documentació presentada haurà de permetre relacionar inequívocament cada subministrament amb els productes efectivament lliurats a l'obra.

10.7.5 Control de recepció

En el moment de la recepció dels productes es verificarà:
- la correspondència entre els productes subministrats i els previstos al Projecte Executiu;
- el tipus, dimensions i classe dels cargols;
- la compatibilitat entre cargols, femelles i volanderes;
- la identificació del fabricant;
- la identificació dels lots;
- l'estat general dels productes;
- l'absència de corrosió, deformacions, impactes o altres defectes que puguin afectar-ne les prestacions.

Es comprovarà igualment que els diferents components dels conjunts de cargoleria es mantenen agrupats i identificats, evitant la barreja de productes procedents de lots diferents quan aquesta pugui afectar la seva traçabilitat.

10.7.6 Emmagatzematge i conservació

Els productes destinats a unions cargolades s'emmagatzemaran en llocs protegits de la humitat, de la brutícia i dels agents que puguin provocar processos de corrosió o deteriorament superficial.

Els embalatges originals es mantindran tancats fins al moment de la seva utilització sempre que sigui possible.
Els diferents tipus de cargols, femelles i volanderes romandran perfectament identificats durant tot el període d'emmagatzematge, evitant la barreja entre productes de característiques diferents.

10.7.7 Control durant la posada en obra

Abans de l'execució de les unions cargolades es verificarà que les superfícies de contacte es troben en les condicions previstes al Projecte Executiu i que els elements d'unió corresponen als especificats per a cada tipus de connexió.

Durant l'execució es controlarà especialment:
- la correcta col·locació dels conjunts de cargoleria;
- la disposició de femelles i volanderes;
- la utilització dels sistemes de serratge previstos;
- el compliment de la seqüència de muntatge definida per al conjunt estructural;
- el control del pretensat, quan sigui exigible.

Quan el projecte estableixi un procediment específic de serratge o pretensat, aquest haurà de ser respectat íntegrament i quedar degudament registrat.

10.7.8 Criteris d'acceptació

Les unions cargolades seran acceptades quan:
- els productes subministrats coincideixin amb els especificats al Projecte Executiu;
- la documentació sigui completa i conforme;
- es mantingui la traçabilitat dels productes;
- no es detectin defectes que puguin comprometre el correcte funcionament de les unions;
- les verificacions efectuades durant el muntatge siguin satisfactòries.

Quan es detectin desviacions respecte a les especificacions del projecte, la Direcció Facultativa determinarà les actuacions necessàries abans de l'acceptació definitiva de les unions.

10.7.9 Registres

Les actuacions de control relatives als productes destinats a unions cargolades quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de recepció, inspecció i control d'execució.
Els registres hauran d'identificar, com a mínim:

- el fabricant;
- el lot de fabricació;
- el tipus de producte;
- la data de recepció;
- les verificacions efectuades;
- les incidències detectades;
- les mesures adoptades;
- la conformitat final del subministrament.

10.8. Productes destinats a unions soldades

10.8.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als productes i processos destinats a l'execució de les unions soldades de l'estructura metàl·lica prevista al Projecte Executiu.

El control té per objectiu garantir que els materials d'aportació, els procediments de soldadura i les unions executades, tant en taller com en obra, compleixen les especificacions del projecte, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa vigent, assegurant la resistència, la continuïtat estructural i la durabilitat de les unions.

Aquest apartat és aplicable tant a les soldadures realitzades durant la fabricació dels elements estructurals com a les executades durant el muntatge de l'estructura a l'obra.

10.8.2 Àmbit d'aplicació

El present apartat és d'aplicació a:
- materials d'aportació;
- elèctrodes;
- fil continu;
- fil tubular;
- fundents, quan siguin utilitzats;
- gasos de protecció;
- unions soldades executades en taller;
- unions soldades executades en obra.

També s'aplica als equips utilitzats durant l'execució de les soldadures, als procediments de soldadura i a la qualificació del personal responsable de la seva execució.

10.8.3 Normativa d'aplicació

El control de les unions soldades es realitzarà d'acord amb el Codi Estructural, la normativa aplicable a les estructures d'acer, les especificacions del Projecte Executiu i les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Quan siguin aplicables procediments qualificats de soldadura, homologacions de soldadors o assaigs no destructius, aquests hauran d'ajustar-se a la normativa específica vigent.

10.8.4 Documentació exigible

Abans de l'inici dels treballs es verificarà, quan sigui exigible:

- documentació dels materials d'aportació;
- identificació dels consumibles;
- documentació acreditativa de la qualificació dels procediments de soldadura;
- acreditació de la qualificació dels soldadors;
- identificació dels equips de soldadura utilitzats;
- documentació de traçabilitat dels consumibles;
- instruccions particulars definides al Projecte Executiu.

La Direcció Facultativa podrà requerir la documentació complementària que consideri necessària per verificar la conformitat dels treballs.

10.8.5 Control de recepció dels materials

Abans de la seva utilització es verificarà:
- la correspondència entre els materials d'aportació i els previstos al projecte;
- la identificació dels fabricants;
- la identificació dels lots;
- l'estat dels envasos;
- les condicions de conservació;
- les dates de fabricació o altres dades de control establertes pel fabricant.

No s'admetrà la utilització de consumibles deteriorats, humits o que presentin defectes susceptibles d'afectar la qualitat de la soldadura.

10.8.6 Control de les soldadures executades en taller

Els elements estructurals fabricats en taller es recepcionaran conjuntament amb la documentació acreditativa dels controls efectuats durant la fabricació.

Es verificarà especialment:
- la identificació de les peces;
- la correspondència amb els plànols de taller;
- la correcta execució de les unions soldades;
- l'absència de defectes visibles;

- la documentació dels controls efectuats pel fabricant;
- els informes d'inspecció o d'assaigs no destructius, quan siguin exigibles.

La recepció dels elements fabricats no eximeix de les verificacions que correspongui efectuar durant el muntatge a l'obra.

10.8.7 Control de les soldadures executades en obra

Abans de l'inici de les soldadures es verificarà:
- la correcta preparació de les superfícies;
- l'ajustament de les peces;
- les condicions ambientals quan puguin afectar la qualitat de la soldadura;
- la identificació dels soldadors responsables.

Durant l'execució es controlarà especialment:
- el compliment del procediment de soldadura previst;
- la correcta execució dels cordons;
- l'absència de defectes superficials;
- la continuïtat de les unions;
- la neteja entre passades, quan sigui aplicable.

Quan les condicions ambientals no siguin compatibles amb una correcta execució, els treballs s'ajornaran fins que puguin garantir-se les condicions adequades.

10.8.8 Inspeccions i assaigs

Les unions soldades seran objecte de les inspeccions previstes al Projecte Executiu i al Pla de Control de Qualitat.
Quan sigui exigible, es realitzaran els assaigs no destructius previstos en el programa de control, seleccionant el tipus i l'abast dels mateixos en funció de la importància estructural de les unions, la categoria d'execució i les especificacions del projecte.
Els resultats dels assaigs quedaran incorporats a la documentació de control de qualitat de l'obra.

10.8.9 Criteris d'acceptació

Les unions soldades seran acceptades quan:
- la documentació sigui completa;
- els materials utilitzats siguin conformes;
- els procediments aplicats s'ajustin als previstos al projecte;
- les inspeccions visuals siguin favorables;
- els assaigs efectuats presentin resultats satisfactoris;
- no es detectin defectes incompatibles amb els criteris d'acceptació establerts pel Projecte Executiu i la normativa aplicable.

Quan es detectin defectes que afectin la seguretat o la funcionalitat de les unions, aquestes seran objecte de reparació o substitució, d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

10.8.10 Registres

Totes les actuacions de control relatives a les unions soldades quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de recepció, inspecció i control d'execució.

Els registres inclouran, com a mínim:
- identificació de les peces;
- identificació dels procediments de soldadura aplicats;
- identificació dels soldadors;
- materials d'aportació utilitzats;
- controls efectuats;
- assaigs realitzats;
- incidències detectades;
- actuacions correctores adoptades;
- conformitat final de les unions.

10.9. Sistemes d'ancoratge

10.9.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als sistemes d'ancoratge previstos al Projecte Executiu, tant mecànics com químics, destinats a la fixació d'elements estructurals o d'altres components que transmetin esforços a l'estructura existent o de nova execució.

L'objectiu és garantir que els sistemes d'ancoratge incorporats a l'obra compleixen les especificacions del projecte, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa vigent, assegurant la seva capacitat portant, durabilitat i correcte comportament en servei.

10.9.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als sistemes d'ancoratge previstos al Projecte Executiu, incloent, entre d'altres:
- ancoratges mecànics d'expansió;
- ancoratges mecànics de control per parell;
- ancoratges químics mitjançant resines;
- varetes roscades;
- perns d'ancoratge;
- accessoris associats als sistemes de fixació.

Queden exclosos els cargols estructurals destinats a unions entre perfils metàl·lics, que es regulen a l'apartat 9.7.

10.9.3 Normativa d'aplicació

El control dels sistemes d'ancoratge es realitzarà d'acord amb el Codi Estructural, la reglamentació vigent sobre productes de construcció, les especificacions del fabricant quan siguin compatibles amb el Projecte Executiu i les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Quan el projecte estableixi una avaluació tècnica específica del sistema d'ancoratge, aquesta formarà part de la documentació de control.

10.9.4 Documentació exigible

Abans de la recepció dels productes es verificarà la disponibilitat de la documentació necessària per acreditar la seva conformitat.

Quan sigui exigible, es comprovarà:
- identificació del fabricant;
- identificació comercial del sistema;
- documentació acreditativa del marcatge CE, quan sigui aplicable;
- declaració de prestacions;
- documentació tècnica del producte;
- instruccions d'instal·lació;
- identificació dels lots de fabricació;
- data de fabricació i, en el cas de resines, data de caducitat.

10.9.5 Control de recepció

En el moment de la recepció dels sistemes d'ancoratge es verificarà:
- la correspondència amb els productes definits al Projecte Executiu;
- el diàmetre i la longitud dels elements;

- el tipus de sistema d'ancoratge;
- la identificació dels lots;
- l'estat dels envasos;
- l'absència de deformacions, corrosió o desperfectes;
- la integritat dels components.

En el cas dels ancoratges químics es comprovarà especialment que els cartutxos no hagin superat la data de caducitat i que s'hagin mantingut en les condicions d'emmagatzematge establertes pel fabricant.

10.9.6 Emmagatzematge i conservació

Els sistemes d'ancoratge es conservaran en les condicions adequades per evitar-ne el deteriorament abans de la seva utilització.

Els ancoratges metàl·lics es protegiran de la humitat i dels agents corrosius.
Els productes químics es conservaran en els seus envasos originals, protegits de la radiació solar directa i de temperatures extremes, respectant en tot moment les condicions d'emmagatzematge establertes pel fabricant.

9.9.7 Control durant la posada en obra

Abans de la col·locació es verificarà:
- la correspondència entre el sistema seleccionat i el definit al Projecte Executiu;
- la naturalesa del suport;
- el diàmetre i la profunditat de perforació;
- la correcta neteja del forat, especialment en els ancoratges químics;
- la posició dels elements abans del seu bloqueig definitiu.

Durant l'execució es controlarà:
- el compliment del procediment d'instal·lació;
- el parell d'estrenyiment, quan sigui aplicable;
- el temps de curat dels ancoratges químics abans de la seva posada en càrrega;
- la correcta alineació dels elements fixats.

No es permetrà la modificació dels procediments d'instal·lació sense l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa.

10.9.8 Verificacions i assaigs

Quan així ho estableixi el Projecte Executiu, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció Facultativa, es realitzaran assaigs de comprovació sobre els sistemes d'ancoratge instal·lats.

La tipologia, el nombre i la freqüència dels assaigs es definiran en funció de la importància estructural dels elements ancorats, de les característiques del suport i de les condicions particulars d'execució.

Els resultats obtinguts quedaran incorporats a la documentació de control de qualitat de l'obra.

10.9.9 Criteris d'acceptació

Els sistemes d'ancoratge seran acceptats quan:
- la documentació presentada sigui conforme;
- els productes coincideixin amb els previstos al Projecte Executiu;
- la instal·lació s'hagi executat d'acord amb el procediment establert;
- els assaigs efectuats, quan siguin exigibles, presentin resultats satisfactoris;
- no es detectin defectes que comprometin la capacitat portant o la durabilitat del sistema.

Els sistemes que no compleixin aquests requisits seran objecte de les mesures correctores o de substitució que determini la Direcció Facultativa.

10.9.10 Registres

Les actuacions de control relatives als sistemes d'ancoratge quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de recepció, inspecció i control d'execució.

Els registres identificaran, com a mínim:
- el tipus d'ancoratge;
- el fabricant;
- el lot de fabricació;
- la ubicació dins de l'obra;
- les verificacions efectuades;
- els assaigs realitzats, si escau;
- les incidències detectades;
- les actuacions correctores adoptades;
- la conformitat final del sistema.

11 PRODUCTES DE PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

11.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris específics de control de qualitat aplicables als sistemes de protecció de l'estructura metàl·lica previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que els tractaments de protecció aplicats als elements estructurals proporcionen les prestacions de durabilitat, resistència a la corrosió i comportament davant l'acció del foc definides al projecte, assegurant la seva correcta execució abans de la recepció de les unitats d'obra.

Els controls descrits en aquest capítol complementen els criteris generals establerts als capítols anteriors i són aplicables tant als tractaments executats en taller com als realitzats en obra.

11.2. Àmbit d'aplicació

Aquest capítol és aplicable a tots els sistemes de protecció superficial dels elements estructurals metàl·lics previstos al Projecte Executiu.
S'inclouen, entre d'altres:
- galvanització en calent;
- reparació de superfícies galvanitzades, quan sigui prevista;
- imprimacions de protecció;
- sistemes de pintura anticorrosiva;
- sistemes de protecció passiva contra l'incendi mitjançant pintura intumescent;
- capes d'acabat compatibles amb els sistemes de protecció definits al projecte.

Els controls específics de cadascun d'aquests sistemes es desenvolupen en els apartats següents.

11.3. Criteris generals de control

Abans de l'aplicació dels sistemes de protecció es verificarà:
- la conformitat dels productes amb el Projecte Executiu;
- la documentació tècnica aportada pel fabricant;
- la compatibilitat entre imprimacions, capes intermèdies i acabats;
- l'estat superficial del suport;
- les condicions ambientals d'aplicació, quan aquestes puguin afectar el resultat final.

Durant l'execució es controlarà el compliment del sistema d'aplicació definit al projecte, així com els temps d'assecat, els intervals entre capes i qualsevol altra condició establerta pel fabricant compatible amb les especificacions del Projecte Executiu.
Quan els tractaments s'hagin executat en taller, es verificarà igualment que el transport, la manipulació i el muntatge no hagin produït desperfectes que comprometin la continuïtat del sistema de protecció.

11.4. Desenvolupament dels controls

Els controls particulars dels sistemes de protecció es desenvolupen en els apartats següents:

- **10.5** Galvanització en calent.
- **10.6** Sistemes de protecció passiva contra l'incendi mitjançant pintura intumescent.

Quan el Projecte Executiu incorpori altres sistemes de protecció superficial, aquests s'integraran en aquest capítol mantenint la mateixa estructura de control definida al present Pla.

11.5. Galvanització en calent

11.5.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als elements d'acer estructural protegits mitjançant galvanització en calent, d'acord amb les especificacions del Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que el tractament de galvanització proporciona el nivell de protecció contra la corrosió previst al projecte i que el procés de fabricació, transport, manipulació i muntatge no compromet la continuïtat ni l'eficàcia del recobriment protector.

11.5.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable a tots els elements metàl·lics que, segons el Projecte Executiu, hagin de subministrar-se galvanitzats en calent.

S'hi inclouen, entre d'altres:

- perfils estructurals;
- platines;
- xapes;
- peces auxiliars;
- plaques d'ancoratge;
- elements de serralleria estructural;
- altres components metàl·lics que requereixin protecció contra la corrosió.

11.5.3 Normativa d'aplicació

El control de la galvanització es realitzarà d'acord amb el Codi Estructural, la normativa vigent aplicable als recobriments galvanitzats i les prescripcions establertes al Projecte Executiu i al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

10.5.4 Documentació exigible

Abans de la recepció dels elements galvanitzats es verificarà la documentació acreditativa de la conformitat del tractament.
Quan sigui exigible, es comprovarà:

- identificació del galvanitzador o del fabricant;
- certificats de qualitat del procés de galvanització;
- documentació acreditativa del control de producció;
- identificació dels lots de fabricació;
- albarans de subministrament;
- documentació de traçabilitat.

Quan el Projecte Executiu ho estableixi, també es verificarà la documentació relativa als controls de gruix del recobriment efectuats durant la fabricació.

11.5.5 Control de recepció

En la recepció dels elements galvanitzats es verificarà:

- la correspondència amb el Projecte Executiu;
- la correcta identificació de les peces;
- la uniformitat del recobriment;
- l'absència de zones sense protecció;
- l'absència d'exfoliacions, despreniments, escòries adherides o altres defectes que puguin afectar la durabilitat del tractament;
- els possibles desperfectes produïts durant el transport o la manipulació.

Quan es detectin defectes puntuals susceptibles de reparació, aquesta es realitzarà mitjançant el procediment previst al Projecte Executiu o aprovat per la Direcció Facultativa.

11.5.6 Emmagatzematge i manipulació

Els elements galvanitzats s'emmagatzemaran evitant el contacte permanent amb l'aigua o amb materials que puguin retenir humitat.

Durant les operacions de càrrega, descàrrega i muntatge s'adoptaran les mesures necessàries per evitar impactes, ratllades o deterioraments del recobriment protector.

Quan sigui necessari utilitzar elements d'elevació, aquests disposaran de proteccions adequades per minimitzar els danys sobre les superfícies galvanitzades.

11.5.7 Control durant el muntatge

Durant el muntatge de l'estructura es verificarà:

- que no es produeixen deterioraments del recobriment;
- que els talls o mecanitzats executats en obra, si són autoritzats, reben el tractament de protecció corresponent;
- que les reparacions puntuals s'executen conforme al procediment aprovat;
- que la protecció anticorrosiva manté la seva continuïtat després del muntatge.

Qualsevol defecte detectat durant aquesta fase serà documentat abans de l'acceptació definitiva de la unitat d'obra.

11.5.8 Verificacions i assaigs

Quan així ho estableixi el Projecte Executiu o la Direcció Facultativa, es podran efectuar comprovacions del gruix del recobriment galvanitzat, així com altres verificacions destinades a confirmar la qualitat del tractament.

L'abast i la freqüència d'aquestes comprovacions es definiran en funció de la importància dels elements protegits i dels resultats obtinguts durant les inspeccions visuals.

11.5.9 Criteris d'acceptació

Els elements galvanitzats seran acceptats quan:

- la documentació sigui conforme;
- el recobriment presenti un aspecte uniforme;
- no existeixin defectes que comprometin la protecció contra la corrosió;
- les verificacions efectuades siguin satisfactòries;
- les eventuals reparacions hagin estat acceptades per la Direcció Facultativa.

Quan els defectes afectin de manera significativa la continuïtat del recobriment o la durabilitat prevista, els elements seran rebutjats o sotmesos a les actuacions correctores que determini la Direcció Facultativa.

11.5.10 Registres

Totes les actuacions de control relatives als elements galvanitzats quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de recepció, inspecció i control d'execució.

Els registres identificaran el fabricant o galvanitzador, els lots de fabricació, les verificacions efectuades, les incidències detectades, les reparacions executades, si escau, i la conformitat final dels elements inspeccionats.

11.6. Sistemes de protecció passiva contra l'incendi mitjançant pintura intumescent

11.6.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als sistemes de protecció passiva contra l'incendi dels elements estructurals metàl·lics mitjançant pintura intumescent, previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que el sistema de protecció aplicat proporciona la resistència al foc requerida pel projecte, mantenint la capacitat portant dels elements estructurals durant el temps d'exposició al foc establert per la normativa vigent.

El control inclou, com a mínim, la verificació documental dels productes, la inspecció del suport, el seguiment de les condicions d'aplicació, el control dels gruixos executats i la comprovació final del sistema abans de la recepció de la unitat d'obra.

11.6.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als sistemes de protecció passiva contra l'incendi mitjançant pintura intumescent previstos al Projecte Executiu, tant si l'aplicació es realitza íntegrament en taller com si es completa o s'executa parcialment en obra.
El sistema objecte de control inclou:

- preparació del suport;
- imprimacions compatibles;
- pintura intumescent;
- capes d'acabat, quan estiguin previstes;
- reparacions efectuades després del transport o del muntatge.

11.6.3 Normativa d'aplicació

El control dels sistemes de protecció passiva contra l'incendi es realitzarà d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, el Codi Estructural, la reglamentació vigent sobre productes de construcció i les prescripcions del Projecte Executiu i del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
La classificació de resistència al foc dels elements protegits serà la definida al Projecte Executiu i haurà de quedar acreditada mitjançant la documentació corresponent del sistema utilitzat.

11.6.4 Documentació exigible

Abans de l'aplicació del sistema es verificarà la documentació acreditativa dels productes i del conjunt del sistema de protecció.

Quan sigui exigible, es comprovarà:

- declaració de prestacions dels productes;
- documentació acreditativa del marcatge CE, quan sigui aplicable;
- identificació del fabricant;
- fitxes tècniques dels productes;
- instruccions d'aplicació;
- compatibilitat entre imprimacions, pintura intumescent i acabats;
- documentació justificativa de la resistència al foc requerida pel projecte;
- identificació dels lots de fabricació.

11.6.5 Control de recepció

Abans de la utilització dels productes es verificarà:

- la correspondència entre els productes subministrats i els definits al Projecte Executiu;
- l'estat dels envasos;
- la identificació dels lots;
- les dates de fabricació i, quan sigui aplicable, les dates límit d'utilització;
- les condicions d'emmagatzematge.

No s'admetrà la utilització de productes deteriorats, caducats o que hagin estat emmagatzemats en condicions incompatibles amb les indicades pel fabricant.

11.6.6 Preparació del suport

Abans de l'aplicació de la pintura intumescent es verificarà:

- que la superfície es troba neta i lliure de contaminants;
- que les operacions de preparació superficial previstes al projecte han estat correctament executades;
- que la imprimació aplicada és compatible amb el sistema de protecció;
- que no existeixen defectes superficials susceptibles d'afectar l'adherència del sistema.

No es podrà iniciar l'aplicació de la pintura intumescent fins que la Direcció Facultativa consideri conforme l'estat del suport.

11.6.7 Control durant l'aplicació

Durant l'execució dels treballs es controlarà especialment:

- les condicions ambientals d'aplicació;
- la temperatura del suport;
- la humitat relativa;
- el nombre de capes aplicades;
- els temps mínims entre capes;
- la uniformitat del recobriment;
- la correcta protecció de les zones no objecte de tractament.

Quan les condicions ambientals no siguin compatibles amb les especificacions del sistema, l'aplicació s'interromprà fins que es recuperin les condicions adequades.

11.6.8 Control dels gruixos

Una vegada aplicada la pintura intumescent es verificarà el gruix de pel·lícula seca mitjançant els procediments de mesura establerts al Pla de Control de Qualitat.
Els controls es realitzaran amb la freqüència definida pel Projecte Executiu o per la Direcció Facultativa.
Quan els gruixos obtinguts siguin inferiors als requerits, s'aplicaran les capes complementàries necessàries fins assolir el gruix especificat.

Els resultats de les mesures quedaran degudament registrats.

11.6.9 Reparacions

Els desperfectes produïts durant el transport, la manipulació o el muntatge es repararan utilitzant el mateix sistema de protecció o un altre compatible autoritzat per la Direcció Facultativa.

Les reparacions hauran de garantir la continuïtat de la protecció passiva contra l'incendi i seran objecte del mateix nivell de control que l'aplicació inicial.

11.6.10 Criteris d'acceptació

El sistema de protecció passiva serà acceptat quan:

- la documentació sigui conforme;
- els productes utilitzats coincideixin amb els previstos al Projecte Executiu;
- la preparació del suport sigui correcta;
- les condicions d'aplicació s'hagin ajustat al procediment establert;
- els gruixos executats compleixin els valors requerits;
- el sistema presenti uniformitat i absència de defectes significatius;
- les reparacions efectuades, si escau, hagin estat verificades i acceptades.

Quan es detectin desviacions que puguin afectar la resistència al foc dels elements protegits, la Direcció Facultativa determinarà les actuacions correctores necessàries abans de l'acceptació definitiva.

11.6.11 Registres

Les actuacions de control relatives al sistema de protecció passiva contra l'incendi quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de recepció, inspecció i control d'execució.

Els registres inclouran, com a mínim:
- identificació dels productes utilitzats;
- lots de fabricació;
- ubicació dels elements protegits;
- condicions ambientals durant l'aplicació;
- controls de preparació del suport;
- mesures de gruix de pel·lícula seca;
- incidències detectades;
- reparacions efectuades;
- conformitat final de la unitat d'obra.

12 MORTERS I PRODUCTES DE REPARACIÓ ESTRUCTURAL

12.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris específics de control de qualitat aplicables als morters i productes destinats a la reparació, restitució i protecció d'elements estructurals de formigó previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que els materials emprats en les operacions de sanejament, reparació i reconstrucció dels elements estructurals compleixen les especificacions del Projecte Executiu, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa vigent, assegurant la recuperació de les prestacions mecàniques i de durabilitat dels elements intervinguts.

El control inclou la verificació documental dels productes, la inspecció de recepció, les condicions d'emmagatzematge, el seguiment de la seva aplicació i les comprovacions finals abans de la recepció de les unitats d'obra.

12.2. Àmbit d'aplicació

Aquest capítol és aplicable als productes previstos al Projecte Executiu destinats a la reparació estructural dels elements de formigó.

S'hi inclouen, entre d'altres:
- morters de reparació estructural;
- morters de regularització;
- morters de reposició de recobriments;
- productes de passivació d'armadures;
- ponts d'unió;
- beurades de ciment;
- resines d'injecció, quan estiguin previstes;
- productes auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs de reparació.

Els controls particulars de cadascun d'aquests productes es desenvolupen als apartats següents.

12.3. Criteris generals de control

Abans de la incorporació dels productes a l'obra es verificarà:
- la correspondència amb el Projecte Executiu;
- la documentació tècnica aportada;
- la identificació del fabricant;
- la identificació dels lots de fabricació;
- les dates de fabricació i, quan sigui aplicable, la data límit d'utilització;
- les condicions de transport i emmagatzematge.

Durant l'execució dels treballs es controlarà especialment la correcta preparació del suport, la dosificació dels productes, les condicions ambientals d'aplicació, els temps d'utilització i els processos de curat previstos.

Quan es detectin desviacions respecte a les especificacions del projecte, la Direcció Facultativa determinarà les mesures correctores necessàries abans de continuar els treballs.

12.4. Desenvolupament dels controls

Els controls particulars dels productes de reparació estructural es desenvolupen en els apartats següents:
- **11.5** Productes de passivació d'armadures.
- **11.6** Ponts d'unió.
- **11.7** Morters de reparació estructural.
- **11.8** Morters de regularització i acabat.
- **11.9** Beurades i productes d'injecció, quan siguin previstos al Projecte Executiu.

Els criteris establerts en aquest capítol seran complementaris als controls d'execució de les unitats d'obra corresponents.

12.5. Productes de passivació d'armadures

12.5.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control aplicables als productes utilitzats per a la protecció i passivació de les armadures existents després dels treballs de sanejament del formigó.
L'objectiu és garantir la recuperació de les condicions de protecció de les armadures davant els processos de corrosió, assegurant la compatibilitat del producte amb el sistema de reparació previst.

12.5.2 Documentació exigible

Abans de la recepció es verificarà:
- identificació del fabricant;
- declaració de prestacions, quan sigui exigible;
- fitxa tècnica;
- instruccions d'aplicació;
- identificació dels lots de fabricació.

12.5.3 Control de recepció

Es verificarà:
- estat dels envasos;
- identificació dels lots;
- dates de fabricació;
- absència de deterioraments;
- correspondència amb el producte especificat al Projecte Executiu.

No s'admetran productes deteriorats ni fora del període d'utilització establert pel fabricant.

12.5.4 Control durant l'aplicació

Abans de l'aplicació es comprovarà que:
- les armadures es troben completament descobertes;
- s'ha eliminat l'òxid no adherent;

- la superfície presenta les condicions de neteja exigides;
- el suport es troba preparat segons les especificacions del sistema de reparació.

Durant l'aplicació es controlarà:
- el nombre de capes;
- el temps entre aplicacions;
- la cobertura completa de les armadures.

12.5.5 Criteris d'acceptació

El producte serà acceptat quan:
- la documentació sigui conforme;
- la cobertura de les armadures sigui completa;
- no existeixin discontinuïtats;
- el procés d'aplicació s'hagi desenvolupat segons les especificacions del fabricant i del Projecte Executiu.

12.5.6 Registres

Les verificacions efectuades quedaran reflectides en els corresponents registres de control de qualitat, identificant el producte utilitzat, el lot, la zona d'aplicació, les incidències detectades i la conformitat final.

12.6. Ponts d'unió

12.6.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als ponts d'unió utilitzats per garantir l'adherència entre el suport existent i els morters de reparació estructural previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és assegurar que els productes utilitzats presenten les prestacions requerides i que la seva aplicació es realitza en les condicions adequades, garantint la continuïtat estructural entre el formigó existent i el material de reparació.

12.6.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als productes emprats com a pont d'unió entre el suport existent i els morters de reparació, independentment de la seva naturalesa.

S'hi inclouen:
- ponts d'unió a base de ciment modificat;
- ponts d'unió a base de resines sintètiques, quan estiguin previstos;
- altres sistemes compatibles definits al Projecte Executiu.

12.6.3 Normativa d'aplicació

El control dels ponts d'unió es realitzarà d'acord amb la normativa vigent, les especificacions del fabricant compatibles amb el Projecte Executiu i les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

12.6.4 Documentació exigible

Abans de la recepció es verificarà:
- identificació del fabricant;
- declaració de prestacions, quan sigui exigible;
- fitxa tècnica;
- instruccions d'aplicació;
- identificació dels lots de fabricació;
- dates de fabricació i termini d'utilització.

12.6.5 Control de recepció

En la recepció dels productes es comprovarà:
- la correspondència amb el sistema definit al Projecte Executiu;
- l'estat dels envasos;
- la identificació dels lots;
- l'absència de deterioraments;
- les condicions de conservació durant el transport.

No s'acceptaran productes que presentin alteracions, contaminacions o que hagin superat el termini d'utilització establert pel fabricant.

12.6.6 Emmagatzematge

Els productes s'emmagatzemaran en les condicions indicades pel fabricant, protegits de la humitat, de les temperatures extremes i de la radiació solar directa.

Els envasos romandran tancats fins al moment de la seva utilització.

12.6.7 Control durant l'aplicació

Abans de l'aplicació es verificarà:
- que el suport ha estat correctament sanejat;
- que s'han eliminat les parts degradades;
- que la superfície presenta la rugositat prevista al Projecte Executiu;
- que el suport es troba en les condicions d'humitat compatibles amb el sistema emprat.

Durant l'aplicació es controlarà:
- la correcta dosificació del producte;
- el temps d'utilització de la mescla, quan sigui aplicable;
- la uniformitat de l'aplicació;
- el respecte dels temps màxims abans de l'aplicació del morter de reparació.

No s'autoritzarà l'aplicació del morter quan el pont d'unió hagi superat el temps màxim d'utilització establert pel fabricant o pel procediment d'execució aprovat.

12.6.8 Criteris d'acceptació

Els ponts d'unió seran acceptats quan:
- la documentació sigui conforme;
- el producte coincideixi amb el previst al Projecte Executiu;
- el suport presenti les condicions adequades;
- l'aplicació s'hagi realitzat d'acord amb el procediment establert;
- no es detectin discontinuïtats, contaminacions o defectes que puguin comprometre l'adherència.

12.6.9 Registres

Les actuacions de control quedaran documentades mitjançant els registres corresponents, indicant:
- producte utilitzat;
- fabricant;
- lot de fabricació;
- zona d'aplicació;
- verificacions efectuades;
- incidències detectades;
- conformitat final.

12.7. Morters de reparació estructural

12.7.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als morters de reparació estructural utilitzats per a la restitució de la geometria, el recobriment de les armadures i la capacitat resistent dels elements de formigó objecte d'intervenció.

L'objectiu és garantir que els morters incorporats a l'obra compleixen les especificacions definides al Projecte Executiu, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i la normativa vigent, assegurant la compatibilitat amb el suport existent i la durabilitat de la reparació.

El control inclou, com a mínim, la verificació documental, la inspecció de recepció, les condicions d'emmagatzematge, el control durant l'aplicació i les comprovacions finals abans de la recepció de la unitat d'obra.

12.7.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable a tots els morters de reparació estructural previstos al Projecte Executiu per a la reconstrucció o reposició de volum dels elements de formigó.
S'hi inclouen:

- morters de reparació estructural aplicats manualment;
- morters de reparació projectats, quan estiguin previstos;
- morters de reconstrucció de cantells;
- morters per a reposició de recobriments;
- altres morters estructurals definits al Projecte Executiu.

12.7.3 Normativa d'aplicació

El control dels morters de reparació estructural es realitzarà d'acord amb el Codi Estructural, la reglamentació vigent sobre productes de construcció, les especificacions del fabricant compatibles amb el Projecte Executiu i les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

12.7.4 Documentació exigible

Abans de la recepció dels productes es verificarà:

- identificació del fabricant;
- declaració de prestacions, quan sigui exigible;
- documentació acreditativa del marcatge CE, quan sigui aplicable;
- fitxa tècnica del producte;
- instruccions d'aplicació;
- identificació dels lots de fabricació;
- data de fabricació i termini d'utilització

.

La documentació aportada haurà de permetre identificar inequívocament el producte incorporat a l'obra.

12.7.5 Control de recepció

En la recepció dels morters es verificarà:

- la correspondència amb el producte definit al Projecte Executiu;
- l'estat dels sacs o envasos;
- la identificació dels lots;
- les dates de fabricació;
- l'absència d'humitats, enduriments o deterioraments;
- les condicions de transport.

No s'acceptaran productes que presentin alteracions, signes d'humitat, envasos deteriorats o que hagin superat el termini d'utilització establert pel fabricant.

12.7.6 Emmagatzematge

Els morters s'emmagatzemaran en llocs secs, protegits de la humitat, de la pluja i del contacte directe amb el terreny.
Els sacs es col·locaran sobre palets o suports adequats, mantenint-se en els seus envasos originals fins al moment de la seva utilització.
L'emmagatzematge es realitzarà de manera que permeti identificar en tot moment els diferents lots de fabricació.

12.7.7 Preparació del suport

Abans de l'aplicació dels morters es verificarà:

- que s'han eliminat totes les parts degradades del formigó;
- que el sanejament s'ha executat fins assolir suport resistent;
- que les armadures han estat netejades i protegides, quan correspongui;
- que s'ha aplicat el pont d'unió o el tractament previ definit al Projecte Executiu;
- que el suport presenta les condicions d'humitat requerides pel sistema de reparació.

No es permetrà l'inici dels treballs mentre el suport no compleixi les condicions establertes.

12.7.8 Control durant l'aplicació

Durant l'execució es controlarà especialment:

- la dosificació dels components;
- la quantitat d'aigua d'amassat, quan sigui aplicable;
- el temps d'amassat;
- el temps màxim d'utilització de la mescla;
- el gruix de les capes aplicades;
- el respecte dels gruixos màxims i mínims previstos;
- les condicions ambientals durant l'aplicació;
- la compactació del morter;
- l'acabat superficial.

Quan el projecte estableixi l'aplicació en diverses capes, es verificarà el compliment dels temps mínims entre aplicacions.

12.7.9 Curat

Després de l'aplicació es controlarà que els morters reben el tractament de curat previst al Projecte Executiu o establert pel fabricant.

S'adoptaran les mesures necessàries per evitar dessecacions ràpides, retraccions prematures o altres fenòmens que puguin afectar la qualitat de la reparació.
Quan les condicions ambientals ho requereixin, la Direcció Facultativa podrà establir mesures complementàries de protecció.

12.7.10 Verificacions i assaigs

Quan així ho estableixi el Projecte Executiu, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció Facultativa, es podran realitzar assaigs de control sobre els morters aplicats.

Els assaigs podran incloure, entre d'altres:

- verificació de l'adherència al suport;
- comprovació dels gruixos executats;
- comprovació de l'aspecte superficial;
- altres verificacions que es considerin necessàries per garantir la qualitat de la reparació.

Els resultats obtinguts s'incorporaran a la documentació de control de qualitat de l'obra.

12.7.11 Criteris d'acceptació

Els morters de reparació estructural seran acceptats quan:
- la documentació sigui conforme;
- els productes coincideixin amb els definits al Projecte Executiu;
- la preparació del suport sigui correcta;
- l'aplicació s'hagi executat conforme al procediment establert;
- els gruixos aplicats siguin els previstos;
- el curat s'hagi realitzat adequadament;
- les inspeccions visuals i els eventuals assaigs presentin resultats satisfactoris.

Quan es detectin defectes que comprometin la qualitat o la durabilitat de la reparació, la Direcció Facultativa determinarà les actuacions correctores abans de l'acceptació definitiva.

12.7.12 Registres

Totes les actuacions de control relatives als morters de reparació estructural quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de control de qualitat.

Els registres identificaran, com a mínim:
- el producte utilitzat;
- el fabricant;
- el lot de fabricació;
- la zona reparada;
- les condicions d'aplicació;
- les verificacions efectuades;
- els assaigs realitzats, si escau;
- les incidències detectades;
- les mesures correctores adoptades;
- la conformitat final de la unitat d'obra.

12.8. Morters de regularització i acabat

12.8.1 Objecte

Aquest apartat estableix els criteris de control de qualitat aplicables als morters de regularització i acabat previstos al Projecte Executiu, destinats a completar les operacions de reparació dels elements de formigó.

L'objectiu és garantir que aquests productes són compatibles amb el sistema de reparació executat, presenten les prestacions exigides pel projecte i proporcionen una superfície uniforme, estable i apta per als acabats posteriors, quan aquests estiguin previstos.

12.8.2 Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als morters destinats a:
- regularització superficial;
- correcció de petites irregularitats;
- reposició de recobriments no estructurals;
- acabat final de les reparacions;
- preparació del suport per a sistemes de protecció superficial.

Queden exclosos els morters de reparació estructural, regulats a l'apartat 11.7.

12.8.3 Normativa d'aplicació

El control dels morters de regularització es realitzarà d'acord amb el Codi Estructural, la reglamentació vigent sobre productes de construcció, les especificacions del fabricant compatibles amb el Projecte Executiu i les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

12.8.4 Documentació exigible

Abans de la recepció dels productes es verificarà:
- identificació del fabricant;
- declaració de prestacions, quan sigui exigible;
- fitxa tècnica del producte;
- instruccions d'aplicació;
- identificació dels lots de fabricació;
- data de fabricació i termini d'utilització.

12.8.5 Control de recepció

En la recepció dels productes es comprovarà:
- la correspondència amb els materials definits al Projecte Executiu;
- l'estat dels envasos;
- la identificació dels lots;
- l'absència d'humitat, enduriments o deterioraments;
- les condicions de transport i emmagatzematge.

No s'acceptaran productes que presentin alteracions o que hagin superat el termini d'utilització establert pel fabricant.

12.8.6 Preparació del suport

Abans de l'aplicació dels morters de regularització es verificarà que:
- el morter estructural hagi assolit les condicions necessàries per rebre la capa d'acabat;
- la superfície estigui neta i lliure de pols, restes de desencofrants o altres contaminants;
- les irregularitats susceptibles d'afectar l'acabat hagin estat corregides;
- el suport presenti les condicions d'humitat requerides pel sistema.

Quan el Projecte Executiu prevegi l'aplicació d'un pont d'unió, aquest haurà d'haver estat executat i acceptat abans de continuar els treballs.

12.8.7 Control durant l'aplicació

Durant l'execució es controlarà especialment:
- la dosificació dels productes;
- la quantitat d'aigua d'amassat, quan sigui aplicable;
- el temps d'utilització de la mescla;
- el gruix de les capes aplicades;
- la regularitat de la superfície;
- la planimetria final;
- l'uniformitat de l'acabat;
- les condicions ambientals durant l'aplicació.

Quan el sistema requereixi diverses capes, es verificarà el compliment dels temps mínims entre aplicacions.

12.8.8 Curat

Després de l'aplicació es comprovarà que els morters reben el tractament de curat previst al Projecte Executiu o establert pel fabricant.
S'adoptaran les mesures necessàries per evitar dessecacions prematures, fissuracions superficials o defectes d'acabat derivats de condicions ambientals desfavorables.

12.8.9 Verificacions

La inspecció final comprendrà, com a mínim:

- comprovació visual de l'acabat;
- verificació de la continuïtat de les superfícies;
- comprovació de l'absència de fissures, despreniments o buits;
- verificació de la planimetria i de la correcta integració amb els elements existents.

Quan el Projecte Executiu ho estableixi, la Direcció Facultativa podrà ordenar verificacions complementàries sobre l'adherència o altres característiques del sistema executat.

12.8.10 Criteris d'acceptació

Els morters de regularització i acabat seran acceptats quan:

- els productes utilitzats coincideixin amb els previstos al Projecte Executiu;
- la documentació sigui conforme;
- la preparació del suport sigui correcta;
- l'aplicació s'hagi executat d'acord amb el procediment establert;
- les superfícies presentin una textura uniforme i contínua;
- no es detectin fissures, despreniments o defectes que comprometin la durabilitat o l'acabat de la reparació.

Quan es detectin defectes significatius, la Direcció Facultativa determinarà les actuacions correctores necessàries abans de la recepció de la unitat d'obra.

12.8.11 Registres

Totes les actuacions de control relatives als morters de regularització i acabat quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de control de qualitat.
Els registres identificaran, com a mínim:

- el producte utilitzat;
- el fabricant;
- el lot de fabricació;
- la zona d'aplicació;
- les verificacions efectuades;
- les incidències detectades;
- les mesures correctores adoptades;
- la conformitat final de la unitat d'obra.

13 PRODUCTES DE PROTECCIÓ I ACABAT DEL FORMIGÓ

13.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als productes destinats a la protecció superficial i acabt superficial dels elements de formigó previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que els sistemes de protecció aplicats contribueixen a augmentar la durabilitat dels elements estructurals, reduint la penetració d'aigua, diòxid de carboni, clorurs i altres agents agressius que poden provocar processos de degradació del formigó o de corrosió de les armadures.

Els controls descrits en aquest capítol complementen els establerts per als treballs de reparació estructural i s'apliquen tant als tractaments executats sobre superfícies reparades com sobre superfícies de formigó existent.

13.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als sistemes de protecció superficial previstos al Projecte Executiu, entre els quals poden incloure's:

- hidrofugants;
- impregnacions;
- protectors superficials;
- revestiments protectors;
- pintures de protecció del formigó;
- sistemes anticarbonatació;
- altres tractaments superficials previstos al projecte.

13.3. Controls de recepció

Abans de la incorporació dels productes a l'obra es verificarà:

- la correspondència amb els productes definits al Projecte Executiu;
- la documentació tècnica aportada;
- la identificació dels lots de fabricació;
- l'estat dels envasos;
- les dates de fabricació i, quan sigui aplicable, la data límit d'utilització.

No s'acceptaran productes deteriorats, alterats o emmagatzemats en condicions incompatibles amb les especificacions del fabricant.

13.4. Controls durant l'execució

Abans de l'aplicació es verificarà que:

- el suport es troba completament curat, quan procedeixi;
- les superfícies estan netes, seques o amb el grau d'humitat exigit pel sistema;
- s'han eliminat pols, eflorescències, restes de morter o altres contaminants;
- les reparacions estructurals han estat acceptades.

Durant l'aplicació es controlarà:

- les condicions ambientals; temperatura ambiental, humitat relativa, condicions meteorològiques.
- el consum de producte per unitat de superfície;
- el nombre de capes aplicades;
- els temps de espera entre capes;
- la uniformitat del tractament; absència de discontinuïtats.
- la protecció de les superfícies fins a la seva completa estabilització.

Quan les condicions meteorològiques siguin incompatibles amb l'aplicació del sistema, els treballs s'ajornaran fins que aquestes siguin favorables.

13.5. Verificacions específiques

Finalitzada l'aplicació es verificarà:

- la uniformitat visual del tractament;
- la continuïtat del recobriment;
- l'absència de despreniments, bombaments, escrostonaments o altres defectes;
- aplicació del sistema C3 en paviment de balcons previst al projecte;
- la correcta cobertura de totes les superfícies definides al Projecte Executiu.

Quan així ho estableixi el programa de control o la Direcció Facultativa, es podran efectuar comprovacions complementàries sobre els consums aplicats, els gruixos o altres característiques del sistema executat.

13.6. Criteris d'acceptació

Els sistemes de protecció superficial seran acceptats quan:

- els productes coincideixin amb els previstos al Projecte Executiu;
- la documentació sigui completa;
- els suports hagin estat correctament preparats;
- els gruixos i consums siguin conformes;
- els acabats siguin continus i homogenis;
- no existeixin defectes visibles;

- els registres de control siguin favorables.
- les condicions d'aplicació hagin estat adequades;
- el sistema presenti una aplicació uniforme i contínua;
- no es detectin defectes que comprometin la seva eficàcia o durabilitat;
- les verificacions efectuades siguin satisfactòries.

Quan es detectin defectes o discontinuïtats, es procedirà a la seva reparació abans de la recepció definitiva de la unitat d'obra.

13.7. Registres

Les activitats de control quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D.

Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari es definiran Punts d'Inspecció (PPI) abans de l'aplicació del sistema de protecció i abans de la recepció definitiva dels elements tractats.

14 SISTEMES D'AÏLLAMENT I REVESTIMENT DE FAÇANA

14.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als sistemes d'aïllament i revestiment de façana previstos en el Projecte Executiu.

El control té per objecte verificar que els materials, productes i sistemes constructius incorporats a l'obra compleixen les especificacions del projecte, la documentació tècnica dels fabricants, la normativa vigent i les instruccions particulars de muntatge, garantint les prestacions d'aïllament tèrmic, estanquitat, durabilitat, estabilitat i seguretat.

Els controls definits en aquest apartat complementen els criteris generals establerts als capítols anteriors del present Pla de Control de Qualitat.

14.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és d'aplicació als sistemes constructius següents:

- Sistemes d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior (SATE).
- Panells de llana mineral.
- Perfileria i accessoris dels sistemes SATE.
- Sistemes de façana ventilada.
- Làmines impermeables i membranes auxiliars.
- Aplacats ceràmics.
- Elements auxiliars, fixacions, perfils de remat, ancoratges i accessoris associats.

14.3. Consideracions generals

Abans de la incorporació dels materials a l'obra es verificarà que tots els productes disposen de la documentació exigible, incloent, quan sigui aplicable:

- Declaració de Prestacions (DoP).
- Marcatge CE.
- Fitxes tècniques del fabricant.
- Manual o instruccions de muntatge.
- Certificats de conformitat.
- Documentació relativa a les prestacions tèrmiques, mecàniques i de reacció al foc.

No s'admetrà la utilització de components incompatibles entre si ni la combinació de productes diferents dels previstos pel fabricant del sistema, llevat que aquesta compatibilitat estigui tècnicament justificada

Els materials s'emmagatzemaran protegits de la humitat, de la radiació solar directa, dels impactes i de qualsevol altra circumstància que pugui alterar-ne les prestacions.

14.4. Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior (SATE)

Es verificarà que el sistema correspon exactament al definit al Projecte Executiu i que tots els seus components formen part del mateix sistema certificat.

Durant el control es comprovarà, com a mínim:

- correspondència entre el sistema subministrat i el projecte;
- estat dels panells aïllants;
- correcta preparació del suport;
- execució de l'encolat segons les especificacions del fabricant;
- disposició i nombre de fixacions mecàniques;
- continuïtat de l'aïllament;
- tractament dels punts singulars;
- execució dels reforços en cantonades i obertures;
- correcta aplicació de les capes de regularització i acabat.

No es permetrà la col·locació del sistema sobre suports inadequats, humits o que no compleixin les condicions de preparació exigides.
Les actuacions de control quedaran documentades mitjançant els registres definits a l'Annex D.

14.5. Panells de llana mineral

Es verificarà que els panells corresponen al tipus, densitat, gruix i classificació de reacció al foc previstos al projecte.
El control inclourà, com a mínim:

- identificació del producte;
- estat de conservació;
- absència d'humitats o deformacions;
- dimensions i gruixos;
- correcta col·locació;
- continuïtat de l'aïllament;
- absència de ponts tèrmics visibles.

No s'admetran panells deteriorats, humits o que hagin perdut les seves característiques originals.

14.6. Perfileria i accessoris

Es controlarà la perfileria metàl·lica utilitzada en els sistemes de façana.
Les verificacions comprendran:

- tipus de perfil;
- dimensions;
- alineació;
- fixació al suport;
- separacions entre ancoratges;
- protecció contra la corrosió, quan sigui aplicable;
- compatibilitat amb la resta del sistema.

Es revisaran igualment els perfils d'arrencada, cantoneres, goterons, perfils de junta i la resta d'accessoris previstos al sistema.

14.7. Sistemes de façana ventilada

Abans del muntatge es verificarà que la subestructura, els ancoratges i els elements de suport corresponen als definits al projecte.
Durant l'execució es controlarà:

- replanteig general;

- alineació de la subestructura;
- posició i fixació de les mènsules;
- separació dels perfils;
- correcta execució de les fixacions;
- continuïtat de la cambra de ventilació;
- col·locació dels panells d'aïllament;
- execució dels punts singulars;
- estabilitat del conjunt.

Qualsevol modificació de la subestructura prevista al projecte requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

14.8. Aplacat ceràmic

Es verificarà que les peces ceràmiques compleixen les especificacions del Projecte Executiu quant a dimensions, acabat superficial, color, textura i sistema de fixació.

Durant l'execució es controlarà:

- estat de les peces;
- correcta identificació dels lots;
- col·locació segons el especejament del projecte;
- amplada i regularitat de les juntes;
- alineació dels paraments;
- sistema de fixació;
- execució dels remats;
- absència de peces fissurades o deteriorades.

Quan el sistema incorpori fixacions ocultes, aquestes es verificaran abans de la col·locació definitiva de les peces.

14.9. Criteris generals d'acceptació

Els sistemes d'aïllament i revestiment de façana es consideraran conformes quan:

- la documentació dels productes sigui correcta;
- els materials compleixin les especificacions del projecte;
- els controls de recepció siguin favorables;
- els sistemes s'hagin executat d'acord amb les instruccions del fabricant;
- els punts singulars estiguin correctament resolts;
- les inspeccions efectuades no detectin defectes que comprometin les prestacions del sistema.

En cas contrari, s'aplicarà el procediment de gestió de les no conformitats establert al Capítol 16 del present Pla.

14.10. Registres

Les activitats de control descrites en aquest capítol quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D del Pla de Control de Qualitat.

Quan les característiques del sistema ho requereixin, els controls es complementaran amb els punts d'inspecció definits al Programa de Punts d'Inspecció (PPI) i amb els assaigs previstos a l'Annex B.

15 ELEMENTS DE SERRALLERIA METÀL·LICA

15.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als elements de serralleria metàl·lica previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que els productes subministrats i la seva posada en obra compleixen les especificacions del projecte quant a geometria, materials, acabats, sistemes de fixació, protecció superficial i correcte funcionament.
Els controls definits en aquest apartat complementen els corresponents als materials estructurals i als sistemes de protecció desenvolupats en els capítols anteriors.

15.2. Productes inclosos

Aquest apartat és aplicable, entre d'altres, als següents elements:

- baranes;
- passamans;
- escales metàl·liques;
- reixes;
- bastidors;
- tapes metàl·liques;
- perfils auxiliars;
- suports;
- xapes;
- elements metàl·lics auxiliars previstos al Projecte Executiu.

15.3. Controls de recepció

Abans de la seva incorporació a l'obra es verificarà:

- la correspondència amb la documentació del Projecte Executiu;
- les dimensions generals dels elements;
- el tipus d'acer especificat;
- els sistemes de protecció superficial previstos;
- la qualitat dels acabats;
- la identificació de les peces;
- l'absència de deformacions, cops o defectes de fabricació.

Quan els elements incorporin soldadures de taller, es verificarà igualment que aquestes presenten un acabat correcte i no mostren defectes visibles.
Els sistemes de fixació subministrats conjuntament amb els elements seran compatibles amb els previstos al Projecte Executiu.

15.4. Controls durant el muntatge

Abans de la col·locació es verificarà:

- la correcta preparació dels suports;
- la posició dels punts de fixació;
- la compatibilitat dimensional entre els diferents elements.

Durant el muntatge es controlarà:

- l'alineació;
- la verticalitat o horitzontalitat, segons correspongui;
- la correcta execució de les unions;
- el muntatge dels sistemes d'ancoratge;
- la protecció dels acabats durant els treballs.

Quan sigui necessari efectuar ajustos en obra, aquests no podran comprometre la protecció anticorrosiva ni les prestacions mecàniques dels elements.

Qualsevol tall o mecanització realitzat durant el muntatge haurà de rebre el tractament de protecció corresponent abans de la recepció.

15.5. Verificacions específiques

Finalitzat el muntatge es comprovarà:

- la geometria final del conjunt;
- el correcte funcionament dels elements mòbils, quan existeixin;
- la rigidesa dels sistemes de fixació;
- la continuïtat dels tractaments de protecció;
- l'absència de deformacions permanents;
- l'estat final dels acabats.

Quan el Projecte Executiu defineixi toleràncies específiques de muntatge, aquestes seran objecte de verificació abans de la recepció.

15.6. Criteris d'acceptació

Els elements de serralleria metàl·lica seran acceptats quan:

- compleixin les dimensions definides al Projecte Executiu;
- els materials i acabats siguin conformes;
- el muntatge presenti l'alineació i estabilitat requerides;
- les unions siguin correctes;
- els sistemes de protecció superficial no presentin defectes;
- els elements funcionin adequadament i sense interferències.

Quan es detectin defectes que afectin la seguretat, la funcionalitat o la durabilitat dels elements, aquests seran reparats o substituïts abans de la seva acceptació definitiva.

16 SISTEMES D'IMPERMEABILITZACIÓ I DRENATGE

16.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als sistemes d'impermeabilització, drenatge i segellat previstos al Projecte Executiu.

L'objectiu és garantir que els materials i sistemes executats asseguren l'estanquitat dels elements constructius, eviten la penetració d'aigua i contribueixen a la durabilitat de l'obra durant la seva vida útil.

Els controls definits en aquest apartat són aplicables tant als materials com a la seva correcta posada en obra.

16.2. Productes inclosos

Aquest apartat és aplicable, entre d'altres, als següents productes:

- làmines impermeabilitzants;
- membranes líquides; Membranes transpirables.
- bandes de segellat;
- cintes impermeables;
- massilles i segelladors de juntes;
- geotèxtils;
- làmines drenants;
- tubs drenants;
- graves drenants;
- Barreres d'humitat.
- Làmines drenants.
- Geotèxtils.
- Perfils de degoteig.
- Sistemes de drenatge de jardineres.
- Drenatge dels balcons.
- Evacuació d'aigua dels ampits.
- Segellats.
- Remats.
- Juntes.
- accessoris dels sistemes d'impermeabilització.

16.3. Controls de recepció

Abans de la incorporació dels materials a l'obra es verificarà:

- la correspondència amb els productes definits al Projecte Executiu;
- la identificació dels lots de fabricació;
- l'estat dels embalatges;
- l'absència de deterioraments;
- la documentació tècnica corresponent;
- les dates de fabricació i, quan sigui aplicable, la data límit d'utilització.

Els productes que presentin deformacions, perforacions, envelliment prematur o deterioraments no seran acceptats.

16.4. Controls durant l'execució

Abans de la col·locació es verificarà:

- que el suport és estable i presenta la regularitat exigida;
- que les superfícies estan netes i lliures de pols, olis, restes de morter o altres contaminants;
- que les condicions ambientals són compatibles amb el sistema d'impermeabilització.

Durant l'execució es controlarà:

- la correcta disposició dels materials;
- els solapaments entre làmines;
- l'execució dels punts singulars;
- les unions entre diferents materials;
- la continuïtat del sistema;
- la protecció del sistema fins a la seva completa finalització.

En els sistemes de drenatge es verificarà especialment:

- el pendent dels conductes;
- la continuïtat dels recorreguts;
- la correcta disposició dels geotèxtils;
- la neteja dels tubs abans del seu tancament;
- la correcta evacuació de l'aigua.

16.5. Control del drenatge dels balcons i jardineres

Es controlarà específicament:

- pendents dels balcons;
- punts de desguàs;
- drenatge de les jardineres;
- col·locació de les capes drenants;
- geotèxtils;
- protecció dels embornals;
- absència d'obstruccions;
- evacuació correcta de l'aigua.

Aquest control és especialment rellevant per garantir el correcte funcionament dels sistemes de vegetació previstos al projecte i evitar acumulacions d'aigua que puguin afectar els elements estructurals o els acabats.

16.6. Control dels segellats i remats

Es verificarà:

- amplada de les juntes;
- preparació dels suports;
- compatibilitat dels segelladors;
- adherència;
- acabat superficial;
- continuïtat;
- protecció dels cantells.

16.7. Verificacions específiques

Finalitzats els treballs es comprovarà:

- la continuïtat del sistema impermeabilitzant;
- la correcta resolució de juntes, cantonades, canvis de pla i passos d'instal·lacions;
- l'absència de perforacions o desperfectes;
- la correcta col·locació dels sistemes de drenatge;

Quan el Projecte Executiu ho estableixi, la Direcció Facultativa podrà ordenar proves d'estanquitat o altres verificacions específiques abans de l'acceptació definitiva.

16.8. Criteris d'acceptació

Els sistemes d'impermeabilització i drenatge seran acceptats quan:

- els materials coincideixin amb els definits al Projecte Executiu;
- el sistema presenti continuïtat en tota la seva extensió;
- les unions i remats estiguin correctament executats;
- no existeixin defectes visibles que puguin comprometre l'estanquitat;
- les proves efectuades, quan siguin exigibles, siguin satisfactòries.
- les membranes siguin contínues;
- els drenatges funcionin adequadament;
- els segellats siguin estancs;
- no existeixin defectes visibles;
- el funcionament dels punts de desguàs, quan correspongui

Quan es detectin defectes, aquests hauran de ser reparats abans de l'execució dels elements que quedin superposats o ocultin el sistema impermeabilitzant.

16.9. Registres

Les activitats de control descrites en aquest capítol quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D del Pla de Control de Qualitat.

Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari, es definiran **Punts d'Inspecció (PPI)** previs a l'ocultació dels sistemes impermeables, dels drenatges de balcons i jardineres i dels punts singulars, de manera que la seva conformitat pugui quedar acreditada abans de continuar amb les unitats d'obra posteriors.

17 INSTAL·LACIONS AUXILIARS (FOTOVOLTAICA I XARXA DE REG)

17.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables a les instal·lacions auxiliars previstes en el Projecte Executiu, incloent la instal·lació fotovoltaica i la xarxa de reg per degoteig destinada als espais enjardinats, amb l'objectiu de garantir que els materials, equips i sistemes incorporats a l'obra compleixen les especificacions del projecte, la normativa vigent i les prescripcions dels fabricants.

El control de qualitat comprendrà la verificació documental dels productes, el control de recepció, les inspeccions durant l'execució, les proves de funcionament i la comprovació final abans de la recepció de les instal·lacions.

17.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als treballs corresponents a:

- Instal·lació fotovoltaica.
- Mòduls fotovoltaics.
- Inversors i equips auxiliars.
- Estructures metàl·liques de suport.
- Perfileria, fixacions i ancoratges.
- Cablejat i canalitzacions.
- Xarxa de reg per degoteig.
- Canonades principals i secundàries.
- Goters, connectors i accessoris.
- Electrovàlvules, filtres i programadors.
- Rases i reblerts associats.
- Proves de funcionament i posada en servei.

17.3. Normativa i documentació de referència

El control de qualitat es realitzarà d'acord amb:

- Codi Estructural, quan afecti als sistemes d'ancoratge.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques, quan sigui d'aplicació.
- Normes UNE aplicables als mòduls fotovoltaics.
- Especificacions del Projecte Executiu.
- Fitxes tècniques dels fabricants.
- Manuals d'instal·lació dels diferents sistemes.

17.4. Consideracions generals

Abans de la incorporació dels materials a l'obra es comprovarà que tots els equips disposen de la documentació exigible.
Com a mínim es verificarà:

- Declaració de Prestacions (DoP), quan sigui aplicable.
- Marcatge CE.
- Certificats de conformitat.
- Fitxes tècniques.
- Manuals d'instal·lació.
- Garanties del fabricant.

No s'admetrà la instal·lació de materials deteriorats, modificats o que presentin defectes visibles.
Els equips romandran protegits de la humitat, impactes, radiació solar directa i qualsevol circumstància que pugui alterar les seves prestacions.

17.5. Control de recepció de la instal·lació fotovoltaica

Durant la recepció dels materials es verificarà:
- identificació del fabricant;
- model dels panells;
- número de sèrie;
- potència nominal;
- dimensions;
- estat superficial;
- absència de fissures;
- integritat del vidre;
- estat dels marcs;
- connectors originals.

Es comprovarà igualment la documentació dels inversors, proteccions, quadres elèctrics i resta d'equips auxiliars.
No s'acceptaran panells amb impactes, delaminacions, esquerdes o defectes que puguin comprometre el seu funcionament.

17.6. Control de la subestructura i ancoratges

Abans del muntatge dels mòduls es verificarà:
- tipus de perfils;
- dimensions;
- qualitat del galvanitzat o anoditzat;
- alineació;
- sistema de fixació;
- cargols i femelles;
- parell d'estrenyiment, quan sigui exigible;
- compatibilitat amb el suport.

Els ancoratges es revisaran abans de la seva ocultació.
Quan sigui necessari es comprovarà la documentació corresponent als ancoratges mecànics o químics.

17.7. Control del muntatge de la instal·lació fotovoltaica

Durant els treballs s'efectuaran inspeccions per comprovar:
- replanteig;
- alineació dels panells;
- separacions entre mòduls;
- ventilació posterior;
- protecció del cablejat;
- etiquetatge;
- continuïtat de la posada a terra;
- estat dels connectors;
- protecció contra esforços mecànics.

Abans de la recepció es verificarà el correcte funcionament del conjunt.

17.8. Xarxa de reg per degoteig

La xarxa de reg serà objecte d'un control específic des del replanteig fins a la seva posada en servei.
Es verificarà:
- correspondència amb els plànols del projecte;
- diàmetres de les canonades;
- tipus de materials;
- compatibilitat dels accessoris;
- estat dels tubs;
- identificació dels components.

17.9. Control de les rases

Abans de la col·locació de les canonades es comprovarà:
- replanteig;
- amplada;
- profunditat;
- pendent, quan sigui necessari;
- estabilitat de les parets;
- absència de materials punxants;
- preparació del fons;
- protecció de serveis existents.

La Direcció Facultativa podrà establir un Punt d'Inspecció (PPI) abans del rebliment.
No es permetrà el rebliment fins haver verificat la correcta col·locació de les conduccions.

17.10. Col·locació de les conduccions

Durant la instal·lació es verificarà:
- alineació;
- unions;
- connexions;
- filtres;
- electrovàlvules;
- programadors;
- goters;
- accessoris.

Es revisarà especialment la correcta identificació dels sectors de reg.

17.11. Proves de funcionament

Abans del rebliment definitiu es realitzaran les proves necessàries per comprovar:
- estanquitat;
- absència de fuites;
- funcionament de les electrovàlvules;
- cabals;
- pressions;
- uniformitat del reg;
- correcte funcionament dels programadors.

Les incidències detectades seran corregides abans de continuar els treballs.

17.12. Criteris d'acceptació

Les instal·lacions auxiliars es consideraran conformes quan:
- la documentació sigui completa;
- els equips coincideixin amb els previstos al Projecte Executiu;
- els materials no presentin defectes;
- les inspeccions siguin favorables;
- les proves de funcionament siguin satisfactòries;
- els registres de control estiguin correctament emplenats.

En cas contrari s'aplicarà el procediment de gestió de les no conformitats establert al Capítol 16 del present Pla.

17.13. Registres

Les activitats de control descrites en aquest capítol quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D del Pla de Control de Qualitat.

Quan les característiques de la instal·lació ho requereixin, els controls es complementaran amb els Punts d'Inspecció (PPI) definits a l'Annex C i amb els assaigs previstos a l'Annex B.

18 JARDINERIA, NATURALITZACIÓ I INFRAESTRUCTURA VERDA

18.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als treballs de jardineria i infraestructura verda previstos al Projecte Executiu, amb l'objectiu de garantir que els materials, substrats, espècies vegetals i sistemes de plantació compleixen les especificacions del projecte, les prescripcions tècniques, les condicions fitosanitàries exigibles i els criteris de sostenibilitat previstos.

El control de qualitat comprendrà la verificació documental dels materials, el control de recepció de les plantes i substrats, la inspecció durant l'execució dels treballs i la comprovació final de l'estat de les plantacions abans de la recepció de l'obra.

18.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als treballs corresponents a:

- Preparació de parterres.
- Subministrament de terra vegetal.
- Substrats per a jardineres.
- Plantació d'espècies enfiladisses.
- Plantació d'espècies arbustives.
- Vegetació de les jardineres dels balcons.
- Sistemes de tutoratge.
- Aportació d'esmenes i fertilitzants previstos al projecte.
- Integració amb la xarxa de reg per degoteig.
- Manteniment inicial fins a la recepció de l'obra.

18.3. Normativa i documentació de referència

El control es realitzarà d'acord amb:

- Projecte Executiu.
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Especificacions dels proveïdors.
- Normes UNE aplicables als substrats i terres vegetals.
- Normativa fitosanitària vigent.
- Legislació sobre espècies vegetals i sanitat vegetal.

18.4. Consideracions generals

Abans de l'inici dels treballs es verificarà que les espècies vegetals corresponen a les definides al Projecte Executiu.
No s'admetrà la substitució d'espècies sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

Totes les plantes arribaran a l'obra identificades, correctament etiquetades i amb un estat vegetatiu adequat.
Durant el temps d'emmagatzematge es protegiran de l'exposició excessiva al sol, del vent i de la manca de reg.
Les operacions de plantació s'executaran evitant condicions meteorològiques desfavorables que puguin comprometre l'arrelament.

18.5. Control documental

Abans de la recepció dels materials es verificarà la documentació corresponent a:

- identificació del viver productor;
- espècies subministrades;
- passaport fitosanitari, quan sigui exigible;
- certificats d'origen;
- fitxes tècniques dels substrats;
- característiques dels fertilitzants;
- documentació dels sistemes de tutoratge.

Quan el projecte exigeixi espècies concretes, es comprovarà la correspondència entre el subministrament i la documentació del projecte.

18.6. Control de recepció dels substrats

Durant la recepció dels substrats es verificarà:

- composició;
- textura;
- absència de residus;
- absència de materials impropis;
- humitat adequada;
- estructura homogènia;
- capacitat de drenatge;
- absència de males olors;
- absència de contaminants visibles.

La terra vegetal haurà d'estar lliure de pedres, runes, restes vegetals no compostades i qualsevol material que pugui dificultar el correcte desenvolupament de la vegetació.

18.7. Control de recepció de les plantes

Es verificarà individualment o per lots:

- espècie;
- varietat;
- dimensions;
- diàmetre del coll;
- desenvolupament de la part aèria;
- estat del sistema radicular;
- absència de plagues;
- absència de malalties;
- absència de trencaments;
- correcte desenvolupament vegetatiu.

No s'acceptaran plantes amb:

- arrels deteriorades;
- deshidratació;
- deformacions importants;
- símptomes de malalties;
- plagues actives;
- defectes estructurals.

18.8. Preparació dels parterres i jardineres

Abans de la plantació es controlarà:

- dimensions dels parterres;
- profunditat útil;
- preparació del terreny;
- aportació de substrat;

- drenatge;
- neteja;
- eliminació de residus;
- compatibilitat amb les instal·lacions de reg.

En les jardineres dels balcons es verificarà especialment:
- espessor del substrat;
- correcta evacuació de l'aigua;
- absència d'obstruccions;
- compatibilitat amb el sistema impermeabilitzant.

18.9. Control de la plantació

Durant els treballs es verificarà:
- replanteig;
- separació entre exemplars;
- profunditat de plantació;
- correcta orientació;
- compactació del substrat;
- primer reg;
- col·locació dels tutors;
- lligats;
- proteccions provisionals.

Es controlarà especialment que el coll de la planta quedi situat a la cota prevista pel projecte.

18.10. Control del sistema de reg

Una vegada finalitzada la plantació es comprovarà:
- funcionament dels goters;
- cabals;
- uniformitat del reg;
- absència de fuites;
- cobertura completa de totes les jardineres;
- correcte funcionament dels programadors.

Es verificaran també les connexions entre la xarxa principal i les derivacions cap a les jardineres.

18.11. Recepció de les plantacions

Abans de la recepció de les obres es verificarà:
- supervivència dels exemplars;
- estat vegetatiu;
- estabilitat;
- absència de danys mecànics;
- correcte arrelament;
- absència de plagues;
- absència de males herbes;
- correcte funcionament del reg.

Quan sigui necessari es podrà establir un període de seguiment abans de la recepció definitiva.

18.12. Criteris d'acceptació

Les plantacions es consideraran conformes quan:
- les espècies coincideixin amb el Projecte Executiu;
- els substrats compleixin les especificacions;
- el drenatge sigui correcte;
- el sistema de reg funcioni adequadament;
- les plantes presentin un bon estat vegetatiu;
- no existeixin defectes que comprometin la supervivència de la vegetació;
- els registres de control siguin favorables.

Les unitats que no compleixin aquests requisits seran objecte de substitució o reposició abans de la recepció de l'obra.

18.13. Registres

Les activitats de control descrites en aquest capítol quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D del Pla de Control de Qualitat.

Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari, es definiran Punts d'Inspecció (PPI) específics per a la recepció dels substrats, la comprovació de les plantacions i la verificació del funcionament del sistema de reg.
La traçabilitat de les espècies vegetals, dels substrats i dels principals materials emprats quedarà incorporada a la documentació final del control de qualitat.

19 EQUIPAMENTS PER A LA BIODIVERSITAT

19.1. Objecte

El present capítol estableix els criteris de control de qualitat aplicables als equipaments destinats al foment de la biodiversitat previstos al Projecte Executiu, amb la finalitat de garantir que els elements subministrats i instal·lats compleixen les especificacions del projecte, les prescripcions dels fabricants i les condicions necessàries per assegurar la seva funcionalitat, durabilitat i correcta integració en l'edifici.

El control de qualitat comprendrà la verificació documental dels productes, el control de recepció dels materials, la inspecció durant la seva instal·lació i la comprovació final abans de la recepció de l'obra.

19.2. Àmbit d'aplicació

Aquest apartat és aplicable als elements de foment de la biodiversitat incorporats al projecte, incloent, entre d'altres:
- Nius prefabricats per a aus.
- Refugis prefabricats per a rèptils.
- Suports, ancoratges i sistemes de fixació.
- Elements auxiliars necessaris per a la seva correcta instal·lació.

En cas que durant l'execució s'incorporin altres dispositius destinats a afavorir la biodiversitat, aquests quedaran sotmesos als mateixos criteris de control establerts en aquest capítol.

19.3. Normativa i documentació de referència

El control de qualitat es realitzarà d'acord amb:
- Projecte Executiu.
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Documentació tècnica dels fabricants.
- Recomanacions de la Direcció Facultativa.
- Normativa ambiental aplicable.
- Prescripcions de l'Administració competent, quan correspongui.

19.4. Consideracions generals

Els equipaments per a la biodiversitat constitueixen elements funcionals del projecte i, en conseqüència, la seva recepció i instal·lació estaran sotmeses als mateixos criteris de control de qualitat que la resta dels productes de construcció.

Abans de la seva col·locació es verificarà que els models subministrats coincideixen amb els definits al Projecte Executiu i que no presenten defectes de fabricació, fissures, deformacions ni desperfectes derivats del transport o de l'emmagatzematge.
Els equips es conservaran protegits fins al moment de la seva instal·lació definitiva.

19.5. Control documental

Abans de la recepció dels productes es comprovarà la documentació següent:

- identificació del fabricant;
- model i referència comercial;
- fitxa tècnica;
- materials constituents;
- instruccions d'instal·lació;
- documentació relativa a la durabilitat i manteniment, quan existeixi.

Quan el Projecte Executiu defineixi característiques específiques dels equipaments, es verificarà la seva correspondència amb la documentació aportada pel fabricant.

19.6. Control de recepció dels nius prefabricats per a aus

Durant la recepció dels nius es verificarà:

- correspondència amb el model previst;
- dimensions;
- tipus de material;
- absència de fissures;
- absència de deformacions;
- estat de les superfícies;
- acabats;
- sistemes de fixació;
- identificació dels lots de fabricació, quan sigui possible.

Es comprovarà que les dimensions de l'obertura d'accés corresponen al tipus d'espècie prevista pel projecte.
No s'acceptaran unitats deteriorades o amb defectes que puguin comprometre la seva funcionalitat.

19.7. Control de recepció dels refugis prefabricats per a rèptils

En la recepció dels refugis es verificarà:

- model;
- dimensions;
- integritat del producte;
- estat dels acabats;
- absència de trencaments;
- compatibilitat amb el sistema de fixació previst.

Quan els refugis incorporin peces independents, es comprovarà que el subministrament és complet.

19.8. Control durant la instal·lació

Durant els treballs es controlarà:

- ubicació segons els plànols del projecte;
- orientació, quan sigui requerida;
- alçada de col·locació;
- estabilitat;
- sistema de fixació;
- absència de moviments;
- integració amb la resta dels elements constructius;
- absència d'interferències amb instal·lacions.

No es permetrà modificar la ubicació prevista sense l'autorització de la Direcció Facultativa.
Quan els equipaments quedin integrats en façanes o altres elements constructius, es verificarà que la seva instal·lació no compromet l'estanquitat ni les prestacions dels sistemes constructius adjacents.

19.9. Verificació final

Abans de la recepció de les obres es comprovarà:

- correcta ubicació de tots els equipaments;
- estat de conservació;
- absència de desperfectes;
- estabilitat;
- correcta fixació;
- neteja dels elements;
- absència d'obstruccions als accessos dels nius;
- correspondència amb la documentació del projecte.

Quan es detectin incidències, aquestes hauran de ser corregides abans de la recepció definitiva.

19.10. Criteris d'acceptació

Els equipaments destinats al foment de la biodiversitat es consideraran conformes quan:

- coincideixin amb els previstos al Projecte Executiu;
- disposin de la documentació tècnica corresponent;
- no presentin defectes de fabricació;
- estiguin correctament instal·lats;
- es trobin fermament ancorats;
- mantinguin les condicions necessàries per al seu correcte funcionament;
- els registres de control siguin favorables.

Les unitats que no compleixin aquests requisits seran substituïdes abans de la recepció de l'obra.

19.11. Registres

Les activitats de control descrites en aquest capítol quedaran documentades mitjançant els registres establerts a l'Annex D del Pla de Control de Qualitat.

Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari, es definiran Punts d'Inspecció (PPI) específics per verificar la recepció dels equipaments, la seva ubicació i la correcta execució dels sistemes de fixació.

La documentació final inclourà la relació dels equips instal·lats, la seva ubicació i els corresponents registres de control.

20 PROGRAMA D'ASSAIGS I CRITERIS DE CONTROL

20.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris generals per a la realització dels assaigs i comprovacions previstos durant l'execució de les obres, amb la finalitat de verificar la conformitat dels materials, productes i unitats d'obra respecte de les especificacions definides al Projecte Executiu.

El programa d'assaigs constitueix l'instrument de planificació del control de qualitat dels materials incorporats a l'obra i serà desenvolupat durant l'execució en funció de les característiques dels subministraments, del ritme de l'obra i dels criteris establerts per la Direcció Facultativa.

20.2. Criteris generals

Els assaigs previstos al present Pla de Control de Qualitat tindran com a finalitat:

- verificar la conformitat dels materials rebuts a l'obra;
- comprovar el manteniment de les prestacions exigides pel Projecte Executiu;
- validar els processos d'execució quan així ho estableixi la normativa;
- detectar possibles desviacions abans de la recepció de les unitats d'obra.

La realització d'un assaig favorable no eximeix de les inspeccions visuals ni dels controls documentals establerts als capítols anteriors.

20.3. Organització del control

Els assaigs seran programats per la Direcció Facultativa d'acord amb:

- la naturalesa dels materials;
- la importància estructural dels elements;
- el volum dels subministraments;
- els lots de recepció;
- les freqüències mínimes establertes per la normativa vigent;
- les prescripcions particulars del Projecte Executiu.

Quan durant l'execució es detectin incidències o no conformitats, la Direcció Facultativa podrà incrementar el nombre de controls inicialment previstos.

20.4. Laboratori de control

Els assaigs seran realitzats per un laboratori de control de qualitat amb la competència tècnica requerida per a cada tipus d'assaig.

La Direcció Facultativa definirà els assaigs que hagin de ser contractats, el moment de la seva realització i els criteris d'acceptació aplicables.

Els informes emesos pel laboratori s'incorporaran a la documentació final de control de qualitat de l'obra.

20.5. Tipologia dels assaigs

En funció dels materials incorporats al Projecte Executiu, els assaigs podran correspondre, entre d'altres, a:

- productes d'acer estructural;
- unions cargolades;
- unions soldades;
- sistemes d'ancoratge;
- galvanització;
- pintura intumescent;
- morters de reparació estructural;
- productes de protecció superficial del formigó;
- sistemes d'impermeabilització;
- altres productes que la Direcció Facultativa consideri necessari controlar.

La definició concreta dels assaigs, la seva freqüència i els criteris d'acceptació es desenvoluparan a les taules resum incloses als annexos del present Pla de Control de Qualitat.

20.6. Modificació del programa

Durant l'execució de les obres la Direcció Facultativa podrà modificar el programa d'assaigs quan:

- variïn les característiques dels materials;
- canviïn els procediments d'execució;
- apareguin incidències durant els controls;
- la normativa vigent així ho exigeixi;
- es consideri necessari reforçar el control sobre determinades unitats d'obra.

Aquestes modificacions quedaran degudament documentades en els registres de control de qualitat de l'obra.

21 GESTIÓ DE LES NO CONFORMITATS

21.1. Objecte

Aquest capítol estableix el procediment de gestió de les no conformitats detectades durant el desenvolupament del control de qualitat de l'obra.

S'entén per no conformitat qualsevol desviació respecte a les especificacions definides al Projecte Executiu, al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, a la normativa aplicable o a les instruccions de la Direcció Facultativa que pugui afectar la qualitat, la seguretat, la funcionalitat o la durabilitat de l'obra.

L'objectiu és garantir que qualsevol incidència sigui identificada, registrada, avaluada i resolta abans de la recepció de la unitat d'obra afectada.

21.2. Identificació de les no conformitats

Les no conformitats podran detectar-se durant qualsevol fase de l'obra, com a conseqüència de:

- controls documentals;
- controls de recepció de materials;
- inspeccions d'execució;
- resultats d'assaigs;
- inspeccions de la Direcció Facultativa;
- controls efectuats pel laboratori;
- observacions formulades pels tècnics responsables del control de qualitat.

Tota incidència detectada serà objecte d'un registre específic.

21.3. Classificació

Les no conformitats es classificaran segons la seva incidència sobre les prestacions de l'obra.

No conformitats lleus

Són aquelles que no afecten les prestacions essencials de la unitat d'obra i poden ser corregides sense necessitat de modificar significativament l'execució.

Exemples:

- defectes puntuals d'acabat;
- absència parcial de documentació complementària;
- petites desviacions dimensionals dins dels marges admissibles.

No conformitats greus
Són aquelles que poden afectar la qualitat, la durabilitat o la funcionalitat dels elements executats.
Entre d'altres:

- utilització d'un producte diferent del previst al Projecte Executiu;
- incompliment dels procediments d'execució;
- resultats desfavorables dels assaigs de control;
- defectes importants de muntatge.

No conformitats molt greus
Són aquelles que poden comprometre la seguretat estructural, l'estabilitat, la durabilitat o el compliment de les exigències bàsiques del projecte.

En aquests casos la Direcció Facultativa podrà ordenar la paralització dels treballs afectats fins a la resolució de la incidència.

21.4. 16.4 Comunicació

Quan es detecti una no conformitat es procedirà a:
- identificar la unitat d'obra afectada;
- identificar el material o producte implicat;
- registrar la incidència;
- comunicar-la immediatament a la Direcció Facultativa;
- adoptar les mesures provisionals necessàries per evitar que la incidència s'estengui a altres unitats d'obra.

Quan sigui necessari, els materials afectats quedaran clarament identificats i separats fins que es resolgui la incidència.

21.5. Avaluació

La Direcció Facultativa valorarà:
- l'abast de la incidència;
- les causes que l'han originat;
- les possibles conseqüències sobre la qualitat de l'obra;
- la necessitat de realitzar inspeccions o assaigs complementaris;
- la conveniència de substituir els materials afectats o repetir la unitat d'obra.

Quan sigui necessari, es podrà sol·licitar informe del laboratori de control o de l'organisme de control de qualitat.

21.6. Accions correctores

Les mesures correctores podran consistir, entre d'altres, en:
- reparació de la unitat d'obra;
- substitució dels materials;
- repetició dels treballs;
- execució d'assaigs complementaris;
- modificació del procediment constructiu;
- increment de la freqüència dels controls.

Les accions correctores hauran de ser aprovades per la Direcció Facultativa abans de la seva execució.

21.7. Verificació de les accions correctores

Finalitzades les actuacions correctores es realitzaran les comprovacions necessàries per verificar que la incidència ha estat resolta.

Quan sigui necessari es repetiran els assaigs o inspeccions que hagin motivat la no conformitat.
La unitat d'obra no podrà considerar-se conforme fins que la Direcció Facultativa n'autoritzi expressament l'acceptació.

21.8. Registre i tancament

Totes les no conformitats quedaran documentades mitjançant els corresponents registres de control de qualitat.

Cada registre inclourà, com a mínim:
- codi identificatiu;
- data;
- unitat d'obra afectada;
- descripció de la incidència;
- materials implicats;
- causa probable;
- mesures adoptades;
- verificacions efectuades;
- data de resolució;
- conformitat final de la Direcció Facultativa.

La documentació formarà part de l'expedient final de control de qualitat de l'obra.

22 TRAÇABILITAT I REGISTRE DELS CONTROLS

22.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris per garantir la traçabilitat dels materials, productes i unitats d'obra sotmesos al control de qualitat durant l'execució del Projecte Executiu.

La traçabilitat té com a finalitat assegurar la identificació dels materials incorporats a l'obra, la seva correspondència amb la documentació tècnica aportada, els controls efectuats i els resultats obtinguts, permetent reconstruir el procés de verificació fins a la recepció definitiva de l'obra.

22.2. Principis generals

La traçabilitat s'estendrà a tots els materials i productes que, d'acord amb aquest Pla de Control de Qualitat, estiguin subjectes a control documental, control de recepció, inspecció o assaig.

Per a cada subministrament s'haurà de poder identificar, com a mínim:
- el producte incorporat;
- el fabricant o proveïdor;
- el lot de fabricació, quan sigui aplicable;
- la documentació de conformitat aportada;
- la data de recepció a l'obra;
- la unitat d'obra on ha estat incorporat;
- els controls efectuats;
- els assaigs realitzats, si escau;
- les incidències detectades i la seva resolució.

22.3. Identificació dels materials

Els materials objecte de control hauran de mantenir la seva identificació fins a la seva incorporació definitiva a l'obra.
Quan la naturalesa del producte ho permeti, aquesta identificació es realitzarà mitjançant:

- etiquetatge del fabricant;
- número de lot;
- número de colada, en el cas dels acers;
- codis d'identificació del subministrament;
- altra documentació equivalent.

Quan no sigui possible mantenir aquesta identificació física, la correspondència quedarà garantida mitjançant els registres de recepció.

22.4. Registres de control

Per a cada material o unitat d'obra sotmesa a control es conservaran els registres corresponents, que podran incloure, entre d'altres:
- registre de recepció de materials;
- registre d'inspeccions;

- actes de control;
- informes d'assaig;
- registres de no conformitats;
- registres d'accions correctores;
- conformitats de la Direcció Facultativa.

Els registres hauran de permetre relacionar de forma inequívoca cada control amb el material o la unitat d'obra corresponent.

22.5. Relació entre documentació i unitats d'obra

La documentació generada durant el control de qualitat es vincularà amb les corresponents unitats d'obra executades.
Quan una mateixa partida incorpori diversos subministraments, cadascun d'ells conservarà la seva pròpia identificació documental.

En cas de materials subministrats en diferents lots, els controls efectuats hauran de permetre identificar els elements executats amb cadascun dels lots incorporats.

22.6. Conservació de la documentació

La documentació generada durant el control de qualitat es conservarà de manera ordenada durant l'execució de les obres.
La documentació formarà part de l'expedient final de control de qualitat i quedarà a disposició del promotor, de la Direcció Facultativa i dels organismes competents que la puguin requerir.

22.7. Format dels registres

Els registres podran elaborar-se en suport paper, electrònic o mitjançant plataformes digitals de gestió documental, sempre que es garanteixin:

- la seva integritat;
- la identificació de les revisions;
- la traçabilitat de les modificacions;
- la conservació durant el període legalment establert.

Quan el Projecte Executiu estableixi un sistema específic de gestió documental, els registres s'adaptaran a aquest sistema.

22.8. Verificació de la traçabilitat

La Direcció Facultativa verificarà periòdicament que la documentació de control de qualitat permet mantenir la traçabilitat completa dels materials incorporats a l'obra.

Quan es detectin mancances documentals que impedeixin identificar un material o justificar els controls efectuats, la Direcció Facultativa podrà requerir la realització de comprovacions complementàries o la substitució del material afectat, si la manca de traçabilitat compromet la seva acceptació.

23 DOCUMENTACIÓ FINAL DEL CONTROL DE QUALITAT

23.1. Objecte

Aquest capítol estableix la documentació que haurà de conformar l'expedient final del control de qualitat de l'obra.

L'objectiu és garantir que, en finalitzar els treballs, es disposa d'un conjunt ordenat de documents que acreditin el compliment dels controls previstos al Projecte Executiu, al present Pla de Control de Qualitat, al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i a la normativa vigent.

La documentació final haurà de permetre verificar la conformitat dels materials incorporats, dels controls efectuats i dels resultats obtinguts durant l'execució de les obres.

23.2. Contingut de l'expedient

L'expedient final del control de qualitat estarà integrat, com a mínim, pels documents següents:

- registres de control de recepció dels materials;
- documentació acreditativa dels productes incorporats a l'obra;
- informes dels assaigs efectuats;
- registres d'inspecció;
- registres de control d'execució;
- relació de no conformitats detectades;
- documentació de les accions correctores adoptades;
- verificació de la resolució de les incidències;
- actes o informes emesos per la Direcció Facultativa en matèria de control de qualitat.

Quan algun dels documents no sigui aplicable a una determinada unitat d'obra, aquesta circumstància quedarà degudament justificada.

23.3. Organització de la documentació

La documentació es presentarà de forma ordenada i estructurada, de manera que permeti identificar fàcilment:

- els materials controlats;
- les unitats d'obra corresponents;
- els assaigs realitzats;
- les inspeccions efectuades;
- les incidències detectades;
- les mesures correctores adoptades.

L'organització de l'expedient haurà de facilitar la consulta i la verificació dels documents durant el procés de recepció de les obres.

23.4. Verificació de la documentació

Abans de la recepció de les obres, la Direcció Facultativa verificarà que la documentació de control de qualitat és completa i coherent amb els treballs executats.

Quan es detectin absències documentals o discrepàncies que impedeixin acreditar la conformitat dels materials o de les unitats d'obra, es requerirà la seva esmena abans de la recepció definitiva.

Quan sigui necessari, la Direcció Facultativa podrà ordenar controls o comprovacions complementàries per justificar la conformitat dels treballs executats.

23.5. Conservació de la documentació

La documentació final del control de qualitat formarà part de la documentació final de l'obra i es conservarà d'acord amb la normativa aplicable i amb els procediments establerts pel promotor.

Els documents podran presentar-se en suport físic o electrònic, sempre que es garanteixi la seva autenticitat, integritat, llegibilitat i disponibilitat.

23.6. Conformitat final

Una vegada revisada la documentació i verificat el compliment dels controls previstos al present Pla de Control de Qualitat, la Direcció Facultativa emetrà la conformitat corresponent en relació amb els aspectes objecte del control de qualitat.

La conformitat documental no substituirà, en cap cas, la comprovació material de les obres ni les verificacions necessàries per a la seva recepció, sinó que constituirà el suport documental que acrediti el correcte desenvolupament del control de qualitat durant l'execució.

24 CRITERIS DE RECEPCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

24.1. Objecte

Aquest capítol estableix els criteris generals per a l'acceptació de les unitats d'obra des del punt de vista del control de qualitat. La recepció de les diferents unitats d'obra requerirà la verificació conjunta dels controls documentals, dels controls de recepció dels materials, dels controls d'execució, de les inspeccions efectuades i, quan sigui aplicable, dels resultats dels assaigs previstos en aquest Pla de Control de Qualitat.

L'acceptació d'una unitat d'obra no eximeix del compliment de la resta de prescripcions establertes al Projecte Executiu, al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars ni a la normativa vigent.

24.2. Condicions generals de recepció

Amb caràcter general, una unitat d'obra podrà considerar-se conforme quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

- els materials incorporats coincideixen amb els definits al Projecte Executiu;
- la documentació dels productes és conforme;
- els controls de recepció han estat satisfactoris;
- les inspeccions d'execució no han detectat defectes que comprometin la qualitat de la unitat d'obra;
- els resultats dels assaigs efectuats, quan siguin exigibles, compleixen els criteris d'acceptació establerts;
- les possibles no conformitats detectades han estat resoltes i verificades.

24.3. Recepció parcial de les unitats d'obra

Quan la naturalesa dels treballs ho permeti, la Direcció Facultativa podrà efectuar recepcions parcials de determinades unitats d'obra.

La recepció parcial no implicarà l'acceptació definitiva dels treballs executats, que quedarà condicionada a la correcta execució de les fases posteriors i al resultat favorable del conjunt dels controls previstos.

24.4. Unitats d'obra ocultes

Les unitats d'obra que hagin de quedar ocultes per fases posteriors de construcció hauran de ser inspeccionades abans del seu cobriment.

No es procedirà al cobriment d'aquestes unitats fins que la Direcció Facultativa hagi verificat, quan correspongui, que:

- els materials utilitzats són conformes;
- les dimensions executades s'ajusten al projecte;
- les inspeccions efectuades són favorables;
- s'han completat els controls previstos per aquella fase d'obra.

Quan sigui necessari, es deixarà constància documental d'aquestes inspeccions.

24.5. Rebuig de les unitats d'obra

La Direcció Facultativa podrà rebutjar una unitat d'obra quan es produeixi alguna de les circumstàncies següents:

- utilització de materials no conformes;
- absència de la documentació exigible;
- incompliment de les especificacions del Projecte Executiu;
- resultats desfavorables dels assaigs;
- defectes d'execució que afectin la seguretat, la funcionalitat o la durabilitat;
- manca de traçabilitat dels materials incorporats.

En aquests casos s'aplicarà el procediment de gestió de no conformitats establert al capítol 16 del present Pla.

24.6. Acceptació després d'accions correctores

Quan una unitat d'obra hagi estat objecte d'accions correctores, la seva acceptació quedarà condicionada a:

- la verificació de les mesures adoptades;
- la comprovació de la desaparició de les causes que van originar la incidència;
- la realització dels controls complementaris que determini la Direcció Facultativa;
- l'obtenció de resultats satisfactoris en les noves inspeccions o assaigs, quan siguin necessaris.

Només després d'aquestes comprovacions la unitat d'obra podrà considerar-se conforme.

24.7. Recepció final

La conformitat final de les unitats d'obra des del punt de vista del control de qualitat requerirà que:

- s'hagin completat els controls previstos al present Pla;
- la documentació final estigui degudament recopilada i revisada;
- no restin no conformitats pendents de resolució;
- els resultats dels assaigs siguin conformes;
- la Direcció Facultativa disposi dels elements suficients per acreditar el compliment de les prescripcions del Projecte Executiu.

La recepció final de les obres es realitzarà d'acord amb el procediment establert per la normativa aplicable i pel contracte de les obres, del qual el present Pla de Control de Qualitat constitueix un document complementari.

ANNEX A. MATRIU GENERAL DE CONTROL DE QUALITAT DE LES UNITATS D'OBRA

A.1 Objecte

El present annex estableix la Matriu General de Control de Qualitat de les Unitats d'Obra incloses en el Projecte Executiu.

La matriu té com a finalitat identificar, de manera resumida i sistemàtica, els controls de qualitat aplicables a cadascuna de les tipologies de treballs i unitats d'obra previstes al projecte, així com els registres que s'han de generar durant l'execució.

Aquest annex constitueix una eina de consulta i seguiment per a la Direcció Facultativa, la Direcció d'Execució de l'Obra, el Contractista, els laboratoris de control de qualitat i la resta d'agents que intervenen en el procés constructiu.

La matriu complementa el contingut del Pla de Control de Qualitat i no substitueix els procediments específics desenvolupats en els diferents capítols del document.

A.2 Criteris d'aplicació

Per a cada tipologia de treballs s'identifiquen els controls de qualitat mínims que caldrà considerar durant l'execució de les obres.

Els controls indicats en aquesta matriu s'hauran d'interpretar conjuntament amb les prescripcions establertes al Projecte Executiu, al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, a la normativa vigent i a la resta de documents contractuals.

La matriu té caràcter orientatiu des del punt de vista de la planificació dels controls i podrà ser complementada per la Direcció Facultativa quan les característiques particulars dels treballs així ho requereixin.

A.3 Matriu general de control de qualitat

Tipologia de treballs	Unitat d'obra	Material principal	AD	CR	CE	AS	PPI	Registre
Treballs previs	Implantació d'obra	Bastides i proteccions	●	●	●	—	PPI-01	RG-01
Enderrocs	Demolicions	Mitjans auxiliars	●	●	●	—	PPI-02	RG-02
Obertura de buits	Tall de fàbrica	Perfils provisionals	●	●	●	—	PPI-03	RG-03
Reforços estructurals	Perfils metàl·lics	Acer S275JR	●	●	●	●	PPI-04	RG-04
Soldadures	Unions metàl·liques	Material d'aportació	●	●	●	●	PPI-05	RG-05
Galvanització	Protecció anticorrosiva	Zinc	●	●	●	●	PPI-06	RG-06
Ancoratges	Resines i tacs	Sistema amb Avaluació Tècnica Europea (ETA)	●	●	●	●	PPI-07	RG-07
Pintura intumescent	Protecció passiva contra el foc	Pintura intumescent	●	●	●	●	PPI-08	RG-08
Regularització	Morters de regularització	Morter	●	●	●	—	PPI-09	RG-09
Sistema SATE	Sistema d'aïllament tèrmic exterior	Sistema complet	●	●	●	●	PPI-10	RG-10
Aïllament tèrmic	Llana mineral	Panells A1	●	●	●	—	PPI-11	RG-11
Sistema SATE	Perfileria auxiliar	Perfils d'alumini o PVC	●	●	●	—	PPI-12	RG-12
Sistema SATE	Malla d'armadura	Malla de fibra de vidre resistent als àlcalis	●	●	●	—	PPI-13	RG-13
Façana ventilada	Subestructura	Perfils i mènsules metàl·liques	●	●	●	●	PPI-14	RG-14
Façana ventilada	Làmina impermeable	Làmina transpirable	●	●	●	—	PPI-15	RG-15
Façana ventilada	Aplacat ceràmic	Peces ceràmiques	●	●	●	●	PPI-16	RG-16
Balcons	Estructura prefabricada	Acer galvanitzat	●	●	●	●	PPI-17	RG-17
Balcons	Protecció perimetral	Malla d'acer inoxidable AISI 316	●	●	●	●	PPI-18	RG-18
Jardineres	Jardineres metàl·liques	Acer galvanitzat	●	●	●	—	PPI-19	RG-19
Instal·lació fotovoltaica	Mòduls fotovoltaics	Panells solars	●	●	●	●	PPI-20	RG-20
Instal·lació fotovoltaica	Subestructura	Perfileria d'alumini	●	●	●	●	PPI-21	RG-21
Acabats	Segellat de juntes	Segellador elàstic	●	●	●	—	PPI-22	RG-22
Acabats	Remats finals	Perfils d'alumini o acer inoxidable	●	●	●	—	PPI-23	RG-23
Finalització de l'obra	Recepció final	Conjunt de les unitats executades	●	●	●	●	PPI-24	RG-24

A.4 Llegenda

Sigla	Descripció
AD	Control documental dels materials i productes.
CR	Control de recepció dels materials i productes a l'obra.
CE	Control d'execució de la unitat d'obra.
AS	Assaigs o verificacions específiques, quan siguin exigibles.
PPI	Programa de Punts d'Inspecció associat a la unitat d'obra.
RG	Registre de control de qualitat generat durant l'execució.

A.5 Observacions

La present matriu constitueix una eina de planificació i seguiment dels controls de qualitat previstos al Projecte Executiu.
La seva finalitat és facilitar la identificació dels controls aplicables a cada unitat d'obra, assegurar la traçabilitat de la documentació generada i garantir que totes les activitats de control definides en aquest Pla de Control de Qualitat siguin degudament executades i registrades.

La matriu podrà adaptar-se, si escau, a les modificacions aprovades del Projecte Executiu, mantenint en tot moment la coherència amb la documentació contractual vigent.

ANNEX B. PROGRAMA D'ASSAIGS

B.1 Objecte

El present annex defineix els criteris generals per a la planificació, programació, execució i seguiment dels assaigs previstos durant l'execució de les obres.

El Programa d'Assaigs constitueix l'eina de planificació dels controls experimentals destinats a verificar la conformitat dels materials, productes i sistemes constructius incorporats a l'obra, complementant els controls documentals, els controls de recepció i els controls d'execució definits en aquest Pla de Control de Qualitat.

B.2 Àmbit d'aplicació

Els criteris establerts en aquest annex seran d'aplicació a tots els materials i sistemes constructius que, d'acord amb el Projecte Executiu, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la normativa vigent, requereixin la realització d'assaigs o verificacions específiques.

Els assaigs seran efectuats únicament quan siguin exigibles reglamentàriament, estiguin previstos en el Projecte Executiu o siguin requerits per la Direcció Facultativa.

B.3 Criteris generals

Els assaigs es programaran atenent, entre d'altres, als criteris següents:

- característiques dels materials o productes;
- importància estructural o funcional de la unitat d'obra;
- volum dels subministraments;
- definició dels lots de control;
- resultats dels controls previs;
- requisits normatius;
- instruccions de la Direcció Facultativa.

La planificació dels assaigs podrà adaptar-se al desenvolupament efectiu de les obres, sense reduir el nivell de control previst en el present Pla.

B.4 Programació dels assaigs

La programació definitiva dels assaigs s'elaborarà abans de l'inici dels treballs corresponents, tenint en consideració:

- el Pla d'Obra;
- la seqüència constructiva;
- la disponibilitat dels laboratoris de control;
- els terminis d'obtenció dels resultats.

Sempre que sigui possible, els assaigs es realitzaran abans que les unitats d'obra quedin ocultes o deixin de ser accessibles.

B.5 Execució dels assaigs

Els assaigs seran efectuats per laboratoris acreditats o tècnicament competents per al tipus de control corresponent.
Les operacions de presa de mostres, identificació dels lots, transport de mostres i emissió d'informes es realitzaran d'acord amb la normativa aplicable i amb els procediments establerts pel laboratori.

B.6 Valoració dels resultats

Els resultats dels assaigs seran analitzats per la Direcció Facultativa, que determinarà la conformitat o no conformitat dels materials o sistemes constructius.

Quan els resultats no compleixin els requisits establerts, s'aplicarà el procediment de gestió de no conformitats definit al Capítol 16 del present Pla.

B.7 Taula resum del programa d'assaigs

La programació dels assaigs es desenvoluparà mitjançant una taula resum que inclourà, com a mínim, la informació següent:

Material o sistema constructiu	Tipus d'assaig	Norma de referència	Moment del control	Freqüència	Responsable	Registre

La taula definitiva es completarà una vegada aprovada la versió definitiva del Projecte Executiu i del pressupost de licitació.

B.8 Observacions

La realització dels assaigs previstos en aquest annex no eximeix de la necessitat d'efectuar la resta de controls definits en el Pla de Control de Qualitat.

La Direcció Facultativa podrà ampliar o modificar el Programa d'Assaigs quan les característiques dels treballs, els resultats dels controls efectuats o circumstàncies sobrevingudes durant l'execució així ho aconsellin.

ANNEX C. PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)

C.1 Objecte

El present annex recull el Programa de Punts d'Inspecció (PPI) aplicable a les diferents unitats d'obra incloses en el Projecte Executiu.

La seva finalitat és establir de manera sistemàtica els punts de control que s'han de verificar durant l'execució de les obres, identificant el moment en què s'han de realitzar les inspeccions, els responsables de la seva verificació i els registres documentals que s'han de generar.

Aquest annex constitueix una eina de seguiment de l'execució i complementa els procediments descrits al Capítol 6 del present Pla de Control de Qualitat.

C.2 Àmbit d'aplicació

El Programa de Punts d'Inspecció serà aplicable a totes les unitats d'obra que requereixin verificacions específiques abans, durant o després de la seva execució.

Els punts d'inspecció definits en aquest annex tenen caràcter mínim i podran ser ampliats per la Direcció Facultativa quan les característiques dels treballs o les incidències detectades durant l'execució així ho facin necessari.

C.3 Criteris generals

Els punts d'inspecció tenen com a objectius principals:

- verificar la conformitat dels materials abans de la seva incorporació a l'obra;
- comprovar la correcta execució de les diferents unitats d'obra;
- detectar desviacions abans que quedin ocultes o siguin de difícil correcció;
- garantir la traçabilitat dels controls efectuats;
- documentar les inspeccions realitzades durant el procés constructiu.

Quan una inspecció afecti una unitat d'obra que hagi de quedar oculta, aquesta s'haurà de realitzar abans de continuar amb les fases posteriors dels treballs.

C.4 Relació de punts d'inspecció

Codi PPI	Unitat d'obra	Moment de la inspecció	Responsable	Registre
PPI-01	Implantació d'obra	Abans de l'inici dels treballs	Contractista / DF	RG-01
PPI-02	Obertura de buits	Abans de l'execució	Contractista / DF	RG-03
PPI-03	Reforços estructurals	Durant el muntatge	Contractista / DF	RG-04
PPI-04	Soldadures	Durant i després de l'execució	Contractista / DF	RG-05
PPI-05	Ancoratges	Abans del formigonat o posada en servei	Contractista / DF	RG-07
PPI-06	Galvanització	Recepció del material	Contractista / DF	RG-06
PPI-07	Pintura intumescent	Durant l'aplicació	Contractista / DF	RG-08
PPI-08	Morters de regularització	Durant l'execució	Contractista / DF	RG-09
PPI-09	Sistema SATE	Durant cada fase del sistema	Contractista / DF	RG-10
PPI-10	Façana ventilada	Muntatge de la subestructura	Contractista / DF	RG-14
PPI-11	Aplacat ceràmic	Durant la col·locació	Contractista / DF	RG-16
PPI-12	Balcons	Durant el muntatge	Contractista / DF	RG-17
PPI-13	Jardineres	Durant la instal·lació	Contractista / DF	RG-19
PPI-14	Instal·lació fotovoltaica	Durant el muntatge	Contractista / DF	RG-20
PPI-15	Segellats i remats	Abans de la recepció	Contractista / DF	RG-22
PPI-16	Recepció final	Abans de la recepció de les obres	Direcció Facultativa	RG-24

C.5 Desenvolupament dels punts d'inspecció

Cada punt d'inspecció haurà d'incloure, com a mínim:

- identificació de la unitat d'obra;
- comprovacions a efectuar;
- documentació prèvia necessària;
- criteris d'acceptació;
- incidències detectades;
- mesures correctores adoptades, si escau;
- identificació dels tècnics participants;
- data de la inspecció.

Quan les característiques dels treballs ho requereixin, la Direcció Facultativa podrà establir fitxes específiques per a determinats punts d'inspecció.

C.6 Registre de les inspeccions

Totes les inspeccions efectuades quedaran documentades mitjançant els registres corresponents.

Els registres formaran part de l'expedient final del control de qualitat i hauran de permetre acreditar:

- la data de la inspecció;
- la unitat d'obra inspeccionada;
- els resultats obtinguts;
- les observacions formulades;
- les accions correctores adoptades, quan siguin necessàries.

C.7 Observacions

La relació de punts d'inspecció inclosa en aquest annex constitueix el programa mínim de verificacions previst per al Projecte Executiu.

La Direcció Facultativa podrà modificar, ampliar o reorganitzar els punts d'inspecció en funció de l'evolució dels treballs, de les característiques dels materials emprats o dels resultats dels controls efectuats, mantenint en tot cas els criteris establerts en el present Pla de Control de Qualitat.

ANNEX D. REGISTRES DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

D.1 Objecte

El present annex defineix els registres documentals que s'han de generar durant l'execució de les obres per acreditar el compliment dels controls establerts en aquest Pla de Control de Qualitat.

Els registres constitueixen l'evidència documental del procés de control de qualitat i permeten garantir la traçabilitat dels materials, productes, sistemes constructius, inspeccions, assaigs, incidències i actuacions desenvolupades durant l'execució de les obres.

La documentació generada formarà part de l'expedient final de control de qualitat de l'obra.

D.2 Àmbit d'aplicació

Els registres definits en aquest annex seran d'aplicació a totes les activitats de control previstes en el Projecte Executiu i en el present Pla de Control de Qualitat.

La seva utilització serà obligatòria sempre que es realitzin controls documentals, controls de recepció, inspeccions d'execució, assaigs, verificacions específiques o actuacions derivades de no conformitats.

D.3 Criteris generals

Els registres tindran com a finalitat:

- deixar constància dels controls efectuats;
- garantir la traçabilitat dels materials i sistemes constructius;
- documentar les verificacions realitzades;
- facilitar el seguiment de les incidències;
- acreditar el compliment dels requisits establerts en el Projecte Executiu.

Els registres podran generar-se en suport paper o electrònic, sempre que es garanteixi la seva autenticitat, integritat, traçabilitat i disponibilitat.

D.4 Relació de registres

Durant l'execució de les obres es generaran, com a mínim, els registres següents:

Codi	Registre	Aplicació
RG-01	Registre de recepció de materials i productes	Control documental i recepció dels materials abans de la seva incorporació a l'obra.
RG-02	Registre d'inspecció d'execució	Controls efectuats durant l'execució de les diferents unitats d'obra.
RG-03	Registre d'assaigs	Resultats dels assaigs de laboratori i de les verificacions específiques previstes al Pla.
RG-04	Registre d'inspecció d'unitats d'obra ocultes	Controls previs al cobriment o ocultació de les unitats d'obra.
RG-05	Registre de no conformitats	Identificació, descripció i seguiment de les no conformitats detectades.
RG-06	Registre d'accions correctores	Actuacions adoptades per resoldre les no conformitats detectades.
RG-07	Registre de recepcions parcials	Acceptació parcial de fases o unitats d'obra finalitzades.
RG-08	Registre de recepció final	Verificació final dels treballs executats abans de la recepció de l'obra.
RG-09	Registre resum dels controls efectuats	Seguiment global del desenvolupament del Pla de Control de Qualitat.
RG-10	Registre de documentació final	Relació de la documentació incorporada a l'expedient final del control de qualitat.

D.5 Contingut mínim dels registres

Independentment del tipus de registre, tots hauran d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- identificació de l'obra;
- identificació del registre;
- data del control;
- unitat d'obra afectada;
- material o sistema constructiu objecte del control, quan sigui aplicable;
- identificació dels tècnics participants;
- descripció del control efectuat;
- resultat del control;
- observacions i incidències detectades;
- actuacions adoptades, si escau;
- validació del registre.

Quan el registre faci referència a informes de laboratori, certificats, declaracions de prestacions o qualsevol altra documentació tècnica, aquesta haurà de quedar degudament identificada mitjançant la seva referència documental.

D.6 Codificació dels registres

Els registres s'identificaran mitjançant una codificació única que permeti la seva localització i traçabilitat dins de l'expedient de control de qualitat.

La codificació definida en aquest annex haurà de mantenir-se durant tota l'execució de les obres i serà la utilitzada en la Matriu General de Control de Qualitat, en el Programa de Punts d'Inspecció i en la resta de documents del present Pla.

D.7 Gestió documental

Els registres es conservaran de manera ordenada durant tota l'execució de les obres i s'incorporaran a l'expedient final del control de qualitat.

La seva gestió haurà de garantir:

- la correcta identificació dels documents;
- la traçabilitat dels controls efectuats;
- la localització immediata de qualsevol registre;
- la conservació íntegra de la documentació;
- la disponibilitat dels registres durant tota l'obra i en el moment de la recepció.

D.8 Integració amb la documentació final de l'obra

Els registres definits en aquest annex constituiran la base documental de l'expedient final del control de qualitat.
Abans de la recepció de les obres, la Direcció Facultativa verificarà que tots els registres previstos en aquest Pla han estat degudament generats, revisats i incorporats a la documentació final de l'obra.
La manca de qualsevol dels registres exigibles haurà de ser objecte de regularització abans de la formalització de la recepció, llevat que la Direcció Facultativa determini justificadament que no és aplicable.

ANNEX E. DOCUMENTACIÓ FINAL DEL CONTROL DE QUALITAT

E.1 Objecte

El present annex estableix la documentació que haurà d'integrar l'expedient final del Control de Qualitat de les obres.
L'objectiu és garantir que, abans de la recepció de l'obra, es disposa de totes les evidències documentals necessàries per acreditar el compliment dels requisits establerts en el Projecte Executiu, en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, en la normativa vigent i en el present Pla de Control de Qualitat.
L'expedient final constituirà el conjunt ordenat de documents que acrediten la conformitat dels materials, dels sistemes constructius i de les unitats d'obra executades.

E.2 Àmbit d'aplicació

Aquest annex serà d'aplicació a totes les unitats d'obra objecte del present Pla de Control de Qualitat.
La documentació final haurà d'incorporar tots els registres, certificats, informes i documents tècnics generats durant l'execució dels treballs.

E.3 Criteris generals

L'expedient final del Control de Qualitat haurà de complir els criteris següents:

- completitud;
- traçabilitat;
- coherència amb el Projecte Executiu;
- identificació inequívoca dels documents;
- ordenació documental;
- disponibilitat per a la Direcció Facultativa i el Promotor.

Quan la documentació sigui en format electrònic, haurà de garantir-se la seva autenticitat, integritat i correcta identificació.

E.4 Contingut mínim de l'expedient final

L'expedient final del Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la documentació següent:

1. Documentació general

- Pla de Control de Qualitat aprovat.
- Actualitzacions aprovades del Pla, si escau.
- Relació de la documentació incorporada.

2. Documentació dels materials

- Declaracions de Prestacions (DoP), quan siguin aplicables.
- Marcatge CE, quan sigui exigible.
- Certificats de conformitat.
- Certificats del fabricant.
- Fitxes tècniques.
- Fitxes de seguretat, quan correspongui.
- Altra documentació tècnica exigida pel projecte o per la normativa.

3. Controls de recepció

- Registres de recepció de materials.
- Controls documentals.
- Actes de recepció, si escau.
- Incidències detectades durant la recepció.

4. Controls d'execució

- Registres d'inspecció.
- Controls d'unitats d'obra ocultes.
- Verificacions dimensionals.
- Controls específics efectuats durant l'execució.

5. Assaigs

- Informes de laboratori.
- Resultats dels assaigs.
- Verificacions específiques.
- Assaigs complementaris, quan s'hagin realitzat.

6. No conformitats

- Registres de no conformitats.
- Accions correctores.
- Resultat de les verificacions posteriors.
- Resolució de les incidències.

7. Recepcions

- Recepcions parcials, quan n'hi hagi.
- Actes d'inspecció final.
- Registre de recepció final del control de qualitat.

E.5 Verificació de la documentació

Abans de la recepció de les obres, la Direcció Facultativa verificarà que l'expedient final incorpora tota la documentació exigible.
Quan es detectin absències o deficiències documentals, aquestes hauran de ser resoltes abans de la recepció de l'obra, llevat que la Direcció Facultativa determini justificadament que no afecten la conformitat dels treballs executats.

E.6 Organització de l'expedient

La documentació podrà organitzar-se en suport paper o electrònic.
En qualsevol cas, haurà de mantenir una estructura ordenada que permeti localitzar fàcilment qualsevol document relacionat amb:

- una unitat d'obra;
- un material o producte;
- un registre del Pla de Control de Qualitat;
- un assaig;
- una inspecció;
- una no conformitat.

E.7 Tancament del control de qualitat

L'expedient final del Control de Qualitat es considerarà complet quan la Direcció Facultativa hagi verificat que:

- s'han executat els controls previstos en el Pla;
- s'han resolt les no conformitats detectades o s'han adoptat les mesures aprovades;
- s'han incorporat els registres previstos;
- s'ha completat la documentació tècnica exigible;
- els assaigs efectuats acrediten la conformitat dels materials i sistemes constructius.

La verificació favorable de l'expedient final del Control de Qualitat constituirà un dels requisits previs per a la recepció de les obres, d'acord amb les condicions establertes en el contracte i en la documentació del Projecte Executiu.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 16/07/2026 | Pàgina: 1

Obra	01	Pressupost Façanes Masclans
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	2A	OBERTURA DE BUITS

P89C-9101 Aplicació de sistema de protecció passiva contra incendis sobre perfils metàl·lics estructurals d'acer corresponents als apeus de façana, mitjançant pintura intumescent, amb l'objectiu d'obtenir una resistència al foc R 90, d'acord amb les exigències del CTE DB-SI. Els perfils a protegir corresponen a seccions tipus IPN 220, IPN 140 i IPN 100, amb diferents factors de secció i condicions d'exposició, per la qual cosa el gruix de pintura (DFT) s'ajustarà en cada cas segons: — 29,378 m2

- factor de secció del perfil
- nombre de cares exposades al foc
- temperatura crítica adoptada
- i taules d'aplicació del fabricant del sistema homologat.

Inclou totalment:
- Preparació del suport metàl·lic, amb neteja, eliminació d'òxids, greixos i partícules no adherides.
- Aplicació d'imprimació anticorrosiva compatible amb el sistema intumescent, si escau.
- Aplicació de pintura intumescent en les mans necessàries fins assolir el gruix requerit.
- Control d'espessor en humit i en sec.
- Tractament de punts singulars: arestes, unions, soldadures i recolzaments. Aplicació de capa de segellat o acabat final, si les condicions ambientals ho requereixen.
- Mitjans auxiliars, proteccions i mà d'obra necessaris per a la seva completa execució.

Criteris d'amidament: Per metre quadrat (m²) de superfície real de perfil protegida. Es considera la superfície desenvolupada del perfil segons el nombre de cares exposades. Inclou totes les operacions necessàries per assolir la classificació R 90.

Criteris d'execució i control:
- Aplicació conforme a sistema homologat amb classificació R 90.
- Control documentat del gruix de pel·lícula seca (DFT).
- Compatibilitat entre imprimació, pintura intumescent i capa d'acabat.
- Execució en condicions ambientals adequades (temperatura i humitat).

Ut d'obra totalment acabada i certificada. (P - 82)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	17,21	34,42		1	25,000	U	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	OBERTURA DE BUITS 01.02.2A	34,42

Obra	01	Pressupost Façanes Masclans
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	2B	ESTRUCTURA EXTRADOSSADA FAÇANA

P443-9101 Subministrament, fabricació en taller, transport, muntatge, ajust, soldadura en obra i protecció anticorrosiva de l'estructura porticada metàl·lica de suport dels balcons de la façana del carrer Quetzal 5-7, formada per perfils laminats i/o tubulars d'acer estructural S275JR, plaques, carteles, rigiditzadors, platines, peces especials, mènsules, travessers i tots els elements auxiliars definits als plànols d'estructura del projecte. 7.001,238 kg

Acer estructural S275JR segons UNE-EN 10025-2, treballat íntegrament en taller, incloent tall, mecanització CNC, perforació, escairat, avellanats, taladres rasgats quan correspongui, preparació de plaques d'ancoratge, unions cargolades, punts de connexió amb l'estructura existent i amb els balcons industrialitzats, soldadures de taller segons UNE-EN 1090, premuntatge, verificació dimensional, numeració individualitzada de totes les peces i aplicació d'una capa d'imprimació antioxidant compatible amb el sistema de protecció final.

Inclou presa de mides prèvia sobre l'edifici existent, replanteig complet, comprovació de les toleràncies geomètriques de la façana, elaboració dels plànols de taller, adaptació dimensional de les peces quan sigui necessari sense alterar els criteris estructurals del projecte, fabricació completa, transport fins a l'obra, càrrega, descàrrega, presentació, aplomat, nivellació, apuntalament provisional, ajust geomètric, unions cargolades, soldadures en obra, connexions entre pòrtics i verificació final de l'estructura.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al muntatge, especialment autogrua telescòpica, camió grua, grua mòbil o qualsevol altre equip d'elevació necessari segons el pes dels mòduls, radi de treball i alçada de l'edifici, incloent eslingues, balancins, útils d'hissat, maniobres, estabilització dels equips i personal especialitzat.

Inclou el repàs i la restitució de la protecció anticorrosiva a totes les zones afectades per soldadures, talls o manipulacions en obra mitjançant sistema compatible amb la imprimació de taller i amb l'acabat final previst al projecte.

Els pòrtics es fabricaran en mòduls compatibles amb les limitacions de transport per carretera i amb els mitjans d'elevació previstos, minimitzant les unions i soldadures en obra. La definició definitiva del despiece dels mòduls haurà de ser validada per la Direcció Facultativa abans de l'inici de la fabricació.

Criteri d'amidament: s'amidarà per quilogram (kg) d'acer estructural realment col·locat, incloent fabricació en taller, mecanització completa, soldadures de taller, imprimació antioxidant, transport, mitjans d'elevació, muntatge, ajust, soldadures en obra, repàs anticorrosiu, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar l'estructura completament executada. (P - 38)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J89ZU30F	Assaig d'adherència realitzat a fàbrica d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	1,00	46,76	46,76	Si	1	0,000	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441C107	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 10675-1	2,00	1.257,50	2.515,00	Si	2	0,000		1,0000	Tram
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P4Z0-9101 Execució d'ancoratge químic estructural per a la fixació dels pòrtics metàl·lics dels balcons a l'estructura existent de l'edifici, sobre suport de formigó armat o fàbrica ceràmica, segons els detalls de projecte, plànols d'estructura i especificacions del fabricant del sistema d'ancoratge. 508,000 u

L'ancoratge estarà format per vareta roscada M12 d'acer classe 8.8 galvanitzat, femella hexagonal i volandera galvanitzades, resina d'injecció tipus Hilti HIT-HY 200 o equivalent tècnicament homologada sobre elements de formigó armat, o resina tipus Hilti HIT-HY 270 o equivalent tècnicament homologada sobre fàbrica ceràmica massissa o perforada, utilitzant maniguet o tamís injector quan correspongui segons el tipus de suport.

Inclou el replanteig, la perforació mecànica del suport amb el diàmetre i la profunditat definits en projecte, la neteja completa del forat mitjançant bufat, raspallat i nou bufat segons el procediment establert pel fabricant, el subministrament i la injecció de la resina, la col·locació de la vareta roscada fins a la profunditat d'ancoratge especificada, el control del temps de curat abans de l'aplicació de càrrega, el muntatge de femella i volandera, l'ajust i serratge definitiu, així com tots els materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de la unitat.

Inclou igualment el subministrament de broques, raspalls de neteja, bombes manuals o equips de bufat, útils d'injecció, plantilles de replanteig, bastida o mitjans auxiliars existents, plataformes de treball, eines manuals, mà d'obra, mitjans de protecció col·lectiva i individual, retirada dels residus generats, neteja final de la zona de treball i totes les operacions necessàries per deixar l'ancoratge completament executat.

L'execució dels ancoratges s'ajustarà estrictament als procediments d'instal·lació aprovats pel fabricant, així com a les especificacions del projecte estructural i als assaigs previs efectuats sobre l'edifici. Quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari, la Contractista haurà de realitzar assaigs de control d'arrencament sobre els ancoratges executats, sense que això modifiqui el sistema constructiu previst.

Els ancoratges hauran d'assolir les resistències de càlcul definides al projecte estructural i s'executaran d'acord amb els corresponents Documents d'Avaluació Europea (ETA) dels sistemes d'ancoratge emprats, així com amb les instruccions d'instal·lació del fabricant. Qualsevol modificació del sistema d'ancoratge requerirà la justificació tècnica corresponent i l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per unitat (u) d'ancoratge químic completament executat, incloent perforació, neteja del suport, resina, vareta roscada M12, femella, volandera, col·locació, serratge,

mitjans auxiliars i neteja final, independentment que l'ancoratge s'executi sobre formigó armat o sobre fàbrica ceràmica. (P - 62)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	8,00	85,44	683,52		8	0,000	U	1,0000	Tram
J3ZLMG00	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat	1,00	53,77	53,77	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P447-9112 Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació, posicionament, soldadura i muntatge de balcó metàl·lic industrialitzat complet, tipus B1 de llargària 450+100 cmts amb geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, destinat a la seva connexió definitiva mitjançant soldadura a l'estructura porticada metàl·lica prèviament executada i valorada en partida independent. 1,000 u

El balcó estarà constituït pel bastidor estructural principal, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, carteles, rigiditzadors, platines, reforços, casquets, plaques de connexió, peces especials, soldadures de taller, cargoleria auxiliar, orelles provisionals d'hissat, així com tots els elements metàl·lics necessaris per conformar una unitat estructural completament acabada en taller.

S'inclou la fabricació íntegra del balcó en taller, incloent el control dimensional previ, el premuntatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt, la preparació de totes les unions soldades i dels punts de connexió amb l'estructura porticada, així com la numeració individualitzada de totes les peces per facilitar-ne el muntatge en obra. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals previstos per a la seva industrialització.

S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els corresponents solapaments, reforços, perfils auxiliars i fixacions, preparada per a la posterior execució del forjat col·laborant definitiu.

S'inclou igualment la barana metàl·lica estructural completament integrada al conjunt, formada per muntants, passamans, bastidors, reforços, perfils auxiliars i peces especials definides al projecte, totalment muntada en taller.

S'inclou la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada balcó, incloent cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, bastidors, plaques, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat i planeïtat del conjunt.

S'inclouen els tirants estructurals, tensors regulables, peces d'unió, suports, separadors, carteles i tots els elements auxiliars previstos al projecte, completament muntats en taller i preparats per a la seva connexió definitiva.

El conjunt metàl·lic es lliurarà amb la protecció superficial prevista al projecte, compatible amb les operacions de soldadura en obra. Una vegada executades les unions soldades al pòrtic metàl·lic, s'inclou el sanejament de les zones afectades, la preparació superficial, el repàs de la protecció anticorrosiva mitjançant sistema ric en zinc compatible amb la imprimació de taller i l'aplicació de l'acabat final d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent tots els retocs necessaris derivats del transport, manipulació i muntatge.

S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, reforços estructurals, drenatge, sobreeixidor, suports, sistema de fixació soldat al bastidor principal i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

S'inclouen igualment els mitjans auxiliars necessaris per al transport des del taller, càrrega, descàrrega, elevació mitjançant autogrua telescòpica, camió grua o equip equivalent adequat al pes del balcó i a l'alçada de l'edifici, eslingues, balancins, útils d'hissat, posicionament, regulació, apuntalament provisional, soldadura al pòrtic metàl·lic, verificació geomètrica, comprovació de les unions executades, documentació tècnica dels materials, certificats dels tractaments superficials, neteja final i qualsevol altre treball, material o operació necessaris per deixar el balcó completament muntat i preparat per a la seva entrada en servei.

No s'inclouen en aquesta partida l'estructura porticada metàl·lica principal de suport ni els ancoratges químics o mecànics a l'edifici existent, valorats en partides independents.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per unitat (u) de balcó metàl·lic industrialitzat complet, totalment fabricat en taller, transportat, elevat, soldat a l'estructura porticada, acabat i verificat en obra, incloent bastidor estructural del balcó, planxa col·laborant, barana, malla de cables d'acer inoxidable, tensors, jardinera, tractaments superficials, soldadures d'unió, repassos anticorrosius, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. (P - 40)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J4VMME00	Determinació de la deformació produïda per l'assaig de prova de càrrega mitjançant extensòmetre	1,00	443,72	443,72	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P447-9114	Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació, posicionament, soldadura i muntatge de balcó metàl·lic industrialitzat complet, tipus B2 de llargària 400+100 cmts amb geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, destinat a la seva connexió definitiva mitjançant soldadura a l'estructura porticada metàl·lica prèviament executada i valorada en partida independent. El balcó estarà constituït pel bastidor estructural principal, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, carteles, rigiditzadors, platines, reforços, casquets, plaques de connexió, peces especials, soldadures de taller, cargoleria auxiliar, orelles provisionals d'hissat, així com tots els elements metàl·lics necessaris per conformar una unitat estructural completament acabada en taller. S'inclou la fabricació íntegra del balcó en taller, incloent el control dimensional previ, el premuntatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt, la preparació de totes les unions soldades i dels punts de connexió amb l'estructura porticada, així com la numeració individualitzada de totes les peces per facilitar-ne el muntatge en obra. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals previstos per a la seva industrialització. S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els corresponents solapaments, reforços, perfils auxiliars i fixacions, preparada per a la posterior execució del forjat col·laborant definitiu. S'inclou igualment la barana metàl·lica estructural completament integrada al conjunt, formada per muntants, passamans, bastidors, reforços, perfils auxiliars i peces especials definides al projecte, totalment muntada en taller. S'inclou la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada balcó, incloent cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, bastidors, plaques, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat i planeïtat del conjunt. S'inclouen els tirants estructurals, tensors regulables, peces d'unió, suports, separadors, carteles i tots els elements auxiliars previstos al projecte, completament muntats en taller i preparats per a la seva connexió definitiva. El conjunt metàl·lic es lliurarà amb la protecció superficial prevista al projecte, compatible amb les operacions de soldadura en obra. Una vegada executades les unions soldades al pòrtic metàl·lic, s'inclou el sanejament de les zones afectades, la preparació superficial, el repàs de la protecció anticorrosiva mitjançant sistema ric en zinc compatible amb la imprimació de taller i l'aplicació de l'acabat final d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent tots els retocs necessaris derivats del transport, manipulació i muntatge. S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, reforços estructurals, drenatge, sobreeixidor, suports, sistema de fixació soldat al bastidor principal i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. S'inclouen igualment els mitjans auxiliars necessaris per al transport des del taller, càrrega, descàrrega, elevació mitjançant autogrua telescòpica, camió grua o equip equivalent adequat al pes del balcó i a l'alçada de l'edifici, eslingues, balancins, útils d'hissat, posicionament, regulació, apuntalament provisional, soldadura al pòrtic metàl·lic, verificació geomètrica, comprovació de les unions executades, documentació tècnica dels materials, certificats dels tractaments superficials, neteja final i qualsevol altre treball, material o operació necessaris per deixar el balcó completament muntat i preparat per a la seva entrada en servei. No s'inclouen en aquesta partida l'estructura porticada metàl·lica principal de suport ni els ancoratges químics o mecànics a l'edifici existent, valorats en partides independents. Criteri d'amidament: S'amidarà per unitat (u) de balcó metàl·lic industrialitzat complet, totalment fabricat en taller, transportat, elevat, soldat a l'estructura porticada, acabat i verificat en obra, incloent bastidor estructural del balcó, planxa col·laborant, barana, malla de cables d'acer inoxidable, tensors, jardinera, tractaments superficials, soldadures d'unió, repassos	1,000	u

anticorrosius, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. (P - 42)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P447-9116 Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació, posicionament, soldadura i muntatge de balcó metàl·lic industrialitzat complet, tipus B3 de llargària 350+100 cmts amb geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, destinat a la seva connexió definitiva mitjançant soldadura a l'estructura porticada metàl·lica prèviament executada i valorada en partida independent. 2,000 u

El balcó estarà constituït pel bastidor estructural principal, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, carteles, rigiditzadors, platines, reforços, casquets, plaques de connexió, peces especials, soldadures de taller, cargoleria auxiliar, orelles provisionals d'hissat, així com tots els elements metàl·lics necessaris per conformar una unitat estructural completament acabada en taller.

S'inclou la fabricació íntegra del balcó en taller, incloent el control dimensional previ, el premuntatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt, la preparació de totes les unions soldades i dels punts de connexió amb l'estructura porticada, així com la numeració individualitzada de totes les peces per facilitar-ne el muntatge en obra. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals previstos per a la seva industrialització.

S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els corresponents solapaments, reforços, perfils auxiliars i fixacions, preparada per a la posterior execució del forjat col·laborant definitiu.

S'inclou igualment la barana metàl·lica estructural completament integrada al conjunt, formada per muntants, passamans, bastidors, reforços, perfils auxiliars i peces especials definides al projecte, totalment muntada en taller.

S'inclou la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada balcó, incloent cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, bastidors, plaques, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat i planeïtat del conjunt.

S'inclouen els tirants estructurals, tensors regulables, peces d'unió, suports, separadors, carteles i tots els elements auxiliars previstos al projecte, completament muntats en taller i preparats per a la seva connexió definitiva.

El conjunt metàl·lic es lliurarà amb la protecció superficial prevista al projecte, compatible amb les operacions de soldadura en obra. Una vegada executades les unions soldades al pòrtic metàl·lic, s'inclou el sanejament de les zones afectades, la preparació superficial, el repàs de la protecció anticorrosiva mitjançant sistema ric en zinc compatible amb la imprimació de taller i l'aplicació de l'acabat final d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent tots els retocs necessaris derivats del transport, manipulació i muntatge.

S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, reforços estructurals, drenatge, sobreeixidor, suports, sistema de fixació soldat al bastidor principal i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

S'inclouen igualment els mitjans auxiliars necessaris per al transport des del taller, càrrega, descàrrega, elevació mitjançant autogrua telescòpica, camió grua o equip equivalent adequat al pes del balcó i a l'alçada de l'edifici, eslingues, balancins, útils d'hissat, posicionament, regulació, apuntalament provisional, soldadura al pòrtic metàl·lic, verificació geomètrica, comprovació de les unions executades, documentació tècnica dels materials, certificats dels tractaments superficials, neteja final i qualsevol altre treball, material o operació necessaris per deixar el balcó completament muntat i preparat per a la seva entrada en servei.

No s'inclouen en aquesta partida l'estructura porticada metàl·lica principal de suport ni els ancoratges químics o mecànics a l'edifici existent, valorats en partides independents.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per unitat (u) de balcó metàl·lic industrialitzat complet, totalment fabricat en taller, transportat, elevat, soldat a l'estructura porticada, acabat i verificat en obra, incloent bastidor estructural del balcó, planxa col·laborant, barana, malla de cables d'acer inoxidable, tensors, jardinera, tractaments superficials, soldadures d'unió, repassos anticorrosius, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. (P - 44)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram

JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000	1,0000	Tram

P447-9113 Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació, posicionament, soldadura i muntatge de balcó metàl·lic industrialitzat complet, tipus B4 de llargària 310+100 cmts amb geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, destinat a la seva connexió definitiva mitjançant soldadura a l'estructura porticada metàl·lica prèviament executada i valorada en partida independent. 2,000 u

El balcó estarà constituït pel bastidor estructural principal, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, carteles, rigiditzadors, platines, reforços, casquets, plaques de connexió, peces especials, soldadures de taller, cargoleria auxiliar, orelles provisionals d'hissat, així com tots els elements metàl·lics necessaris per conformar una unitat estructural completament acabada en taller.

S'inclou la fabricació íntegra del balcó en taller, incloent el control dimensional previ, el premuntatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt, la preparació de totes les unions soldades i dels punts de connexió amb l'estructura porticada, així com la numeració individualitzada de totes les peces per facilitar-ne el muntatge en obra. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals previstos per a la seva industrialització.

S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els corresponents solapaments, reforços, perfils auxiliars i fixacions, preparada per a la posterior execució del forjat col·laborant definitiu.

S'inclou igualment la barana metàl·lica estructural completament integrada al conjunt, formada per muntants, passamans, bastidors, reforços, perfils auxiliars i peces especials definides al projecte, totalment muntada en taller.

S'inclou la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada balcó, incloent cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, bastidors, plaques, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat i planeïtat del conjunt.

S'inclouen els tirants estructurals, tensors regulables, peces d'unió, suports, separadors, carteles i tots els elements auxiliars previstos al projecte, completament muntats en taller i preparats per a la seva connexió definitiva.

El conjunt metàl·lic es lliurarà amb la protecció superficial prevista al projecte, compatible amb les operacions de soldadura en obra. Una vegada executades les unions soldades al pòrtic metàl·lic, s'inclou el sanejament de les zones afectades, la preparació superficial, el repàs de la protecció anticorrosiva mitjançant sistema ric en zinc compatible amb la imprimació de taller i l'aplicació de l'acabat final d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent tots els retocs necessaris derivats del transport, manipulació i muntatge.

S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, reforços estructurals, drenatge, sobreeixidor, suports, sistema de fixació soldat al bastidor principal i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

S'inclouen igualment els mitjans auxiliars necessaris per al transport des del taller, càrrega, descàrrega, elevació mitjançant autogrua telescòpica, camió grua o equip equivalent adequat al pes del balcó i a l'alçada de l'edifici, eslingues, balancins, útils d'hissat, posicionament, regulació, apuntalament provisional, soldadura al pòrtic metàl·lic, verificació geomètrica, comprovació de les unions executades, documentació tècnica dels materials, certificats dels tractaments superficials, neteja final i qualsevol altre treball, material o operació necessaris per deixar el balcó completament muntat i preparat per a la seva entrada en servei.

No s'inclouen en aquesta partida l'estructura porticada metàl·lica principal de suport ni els ancoratges químics o mecànics a l'edifici existent, valorats en partides independents.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per unitat (u) de balcó metàl·lic industrialitzat complet, totalment fabricat en taller, transportat, elevat, soldat a l'estructura porticada, acabat i verificat en obra, incloent bastidor estructural del balcó, planxa col·laborant, barana, malla de cables d'acer inoxidable, tensors, jardinera, tractaments superficials, soldadures d'unió, repassos anticorrosius, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. (P - 41)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P447-9117 Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació, posicionament, soldadura i muntatge de balcó metàl·lic industrialitzat complet, tipus B5 de llargària 255+100 cmts amb geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, destinat a la seva connexió definitiva mitjançant soldadura a l'estructura porticada metàl·lica prèviament executada i valorada en partida independent. 1,000 u

El balcó estarà constituït pel bastidor estructural principal, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, carteles, rigiditzadors, platines, reforços, casquets, plaques de connexió, peces especials, soldadures de taller, cargoleria auxiliar, orelles provisionals d'hissat, així com tots els elements metàl·lics necessaris per conformar una unitat estructural completament acabada en taller.

S'inclou la fabricació íntegra del balcó en taller, incloent el control dimensional previ, el premuntatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt, la preparació de totes les unions soldades i dels punts de connexió amb l'estructura porticada, així com la numeració individualitzada de totes les peces per facilitar-ne el muntatge en obra. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals previstos per a la seva industrialització.

S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els corresponents solapaments, reforços, perfils auxiliars i fixacions, preparada per a la posterior execució del forjat col·laborant definitiu.

S'inclou igualment la barana metàl·lica estructural completament integrada al conjunt, formada per muntants, passamans, bastidors, reforços, perfils auxiliars i peces especials definides al projecte, totalment muntada en taller.

S'inclou la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada balcó, incloent cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, bastidors, plaques, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat i planeïtat del conjunt.

S'inclouen els tirants estructurals, tensors regulables, peces d'unió, suports, separadors, carteles i tots els elements auxiliars previstos al projecte, completament muntats en taller i preparats per a la seva connexió definitiva.

El conjunt metàl·lic es lliurarà amb la protecció superficial prevista al projecte, compatible amb les operacions de soldadura en obra. Una vegada executades les unions soldades al pòrtic metàl·lic, s'inclou el sanejament de les zones afectades, la preparació superficial, el repàs de la protecció anticorrosiva mitjançant sistema ric en zinc compatible amb la imprimació de taller i l'aplicació de l'acabat final d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent tots els retocs necessaris derivats del transport, manipulació i muntatge.

S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, reforços estructurals, drenatge, sobreeixidor, suports, sistema de fixació soldat al bastidor principal i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

S'inclouen igualment els mitjans auxiliars necessaris per al transport des del taller, càrrega, descàrrega, elevació mitjançant autogrua telescòpica, camió grua o equip equivalent adequat al pes del balcó i a l'alçada de l'edifici, eslingues, balancins, útils d'hissat, posicionament, regulació, apuntalament provisional, soldadura al pòrtic metàl·lic, verificació geomètrica, comprovació de les unions executades, documentació tècnica dels materials, certificats dels tractaments superficials, neteja final i qualsevol altre treball, material o operació necessaris per deixar el balcó completament muntat i preparat per a la seva entrada en servei.

No s'inclouen en aquesta partida l'estructura porticada metàl·lica principal de suport ni els ancoratges químics o mecànics a l'edifici existent, valorats en partides independents.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per unitat (u) de balcó metàl·lic industrialitzat complet, totalment fabricat en taller, transportat, elevat, soldat a l'estructura porticada, acabat i verificat en obra, incloent bastidor estructural del balcó, planxa col·laborant, barana, malla de cables d'acer inoxidable, tensors, jardinera, tractaments superficials, soldadures d'unió, repassos anticorrosius, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. (P - 45)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000	1,0000	Tram

P447-9115 Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació, posicionament, soldadura i muntatge de balcó metàl·lic industrialitzat complet, tipus B6 de llargària 250+100 cmts amb geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, destinat a la seva connexió definitiva mitjançant soldadura a l'estructura porticada metàl·lica prèviament executada i valorada en partida independent. 3,000 u

El balcó estarà constituït pel bastidor estructural principal, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, carteles, rigiditzadors, platines, reforços, casquets, plaques de connexió, peces especials, soldadures de taller, cargoleria auxiliar, orelles provisionals d'hissat, així com tots els elements metàl·lics necessaris per conformar una unitat estructural completament acabada en taller.

S'inclou la fabricació íntegra del balcó en taller, incloent el control dimensional previ, el premuntatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt, la preparació de totes les unions soldades i dels punts de connexió amb l'estructura porticada, així com la numeració individualitzada de totes les peces per facilitar-ne el muntatge en obra. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals previstos per a la seva industrialització.

S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els corresponents solapaments, reforços, perfils auxiliars i fixacions, preparada per a la posterior execució del forjat col·laborant definitiu.

S'inclou igualment la barana metàl·lica estructural completament integrada al conjunt, formada per muntants, passamans, bastidors, reforços, perfils auxiliars i peces especials definides al projecte, totalment muntada en taller.

S'inclou la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada balcó, incloent cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, bastidors, plaques, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat i planeïtat del conjunt.

S'inclouen els tirants estructurals, tensors regulables, peces d'unió, suports, separadors, carteles i tots els elements auxiliars previstos al projecte, completament muntats en taller i preparats per a la seva connexió definitiva.

El conjunt metàl·lic es lliurarà amb la protecció superficial prevista al projecte, compatible amb les operacions de soldadura en obra. Una vegada executades les unions soldades al pòrtic metàl·lic, s'inclou el sanejament de les zones afectades, la preparació superficial, el repàs de la protecció anticorrosiva mitjançant sistema ric en zinc compatible amb la imprimació de taller i l'aplicació de l'acabat final d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent tots els retocs necessaris derivats del transport, manipulació i muntatge.

S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, reforços estructurals, drenatge, sobreeixidor, suports, sistema de fixació soldat al bastidor principal i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

S'inclouen igualment els mitjans auxiliars necessaris per al transport des del taller, càrrega, descàrrega, elevació mitjançant autogrua telescòpica, camió grua o equip equivalent adequat al pes del balcó i a l'alçada de l'edifici, eslingues, balancins, útils d'hissat, posicionament, regulació, apuntalament provisional, soldadura al pòrtic metàl·lic, verificació geomètrica, comprovació de les unions executades, documentació tècnica dels materials, certificats dels tractaments superficials, neteja final i qualsevol altre treball, material o

operació necessaris per deixar el balcó completament muntat i preparat per a la seva entrada en servei.

No s'inclouen en aquesta partida l'estructura porticada metàl·lica principal de suport ni els ancoratges químics o mecànics a l'edifici existent, valorats en partides independents.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per unitat (u) de balcó metàl·lic industrialitzat complet, totalment fabricat en taller, transportat, elevat, soldat a l'estructura porticada, acabat i verificat en obra, incloent bastidor estructural del balcó, planxa col·laborant, barana, malla de cables d'acer inoxidable, tensors, jardinera, tractaments superficials, soldadures d'unió, repassos anticorrosius, mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. (P - 43)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P447-9110 Subministrament, fabricació en taller, transport, elevació i muntatge de balcó metàl·lic prefabricat complet, de geometria, dimensions i configuració segons la documentació gràfica del projecte, incloent plànols d'arquitectura, estructura, detalls constructius, replanteig aprovat en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, executat íntegrament mitjançant industrialització en taller i subministrat a obra totalment conformat, incloent estructura metàl·lica principal, bastidor posterior d'ancoratge a façana, perfils perimetrals, estructura secundària, planxa col·laborant del forjat, barana metàl·lica estructural integrada, bastidor rígid de suport de la malla de protecció, tirants, tensors, carteles, platines, reforços, casquets, orelles de connexió, jardinera metàl·lica incorporada, soldadures de taller, cargoleria, ancoratges, tractaments superficials i tots els elements necessaris per deixar el conjunt completament acabat, verificat i en condicions de servei. 1,000 u

El balcó es fabricarà íntegrament en taller, incloent el control dimensional previ, el preassemblatge dels diferents elements, la comprovació geomètrica del conjunt i la preparació de totes les unions cargolades i soldades, de manera que a obra únicament sigui necessari el seu hissat, presentació, posicionament, ancoratge definitiu, regulació i verificació final. No s'admetrà la fabricació parcial o la resolució en obra d'elements estructurals que hagin estat previstos per a la seva industrialització.

La unitat inclou el bastidor estructural posterior destinat a l'ancoratge del balcó al parament existent, els sistemes d'unió als forjats i als elements estructurals de façana, els ancoratges mecànics o químics previstos al projecte, les perforacions, la neteja dels forats, les resines, les barres roscades, la cargoleria, les femelles, les volanderes, els separadors, les comprovacions de profunditat i del parell d'estrenyiment, així com totes les operacions necessàries per garantir la correcta transmissió de les càrregues a

l'estructura existent.

S'inclou la planxa col·laborant del forjat del balcó, tallada i adaptada a la geometria definitiva, amb els solapaments, fixacions, remats i reforços necessaris per quedar preparada per a la posterior execució del forjat, així com la barana metàl·lica estructural integrada al conjunt prefabricat, completament muntada en taller, incloent perfils, muntants, passamans, bastidors, reforços i peces especials definides al projecte.

S'inclou igualment la malla de protecció formada per panells de xarxa de cables trenats d'acer inoxidable d'alta resistència, confeccionats a mida segons la geometria real de cada panell, amb els corresponents cables perimetrals, terminals, tensors, peces de regulació, accessoris de fixació, bastidors metàl·lics, plaques, suports i tots els elements necessaris per garantir la correcta tensió, estabilitat, planeïtat i seguretat del conjunt, totalment integrada a la barana metàl·lica i compatible amb les accions de servei i manteniment previstes.

Els tirants estructurals, tensors i elements auxiliars quedaran disposats de manera que permetin la seva regulació i manteniment des de l'exterior, resolent els passos pel revestiment de façana mitjançant les peces de pas, segellats i remats previstos al projecte, garantint la continuïtat de l'aplacat ceràmic, l'estanquitat de les trobades i la correcta protecció davant la corrosió.

El conjunt metàl·lic es lliurarà emprimat d'acord amb la normativa vigent i amb acabat posterior mitjançant sistema de pintura d'altes prestacions per a ambient exterior, incloent la preparació superficial, protecció de zones mecanitzades, retocs autoritzats, reparació puntual de possibles afectacions derivades del transport o del muntatge i acabat final segons el color definit per la Direcció Facultativa.

S'inclou la jardinera metàl·lica integrada al balcó, formada pel recipient metàl·lic amb fons, drenatge, reforços i sistema de fixació soldat a l'estructura principal, així com el segellat elàstic de totes les trobades entre els elements metàl·lics i el revestiment de façana, mitjançant productes compatibles amb els materials adjacents i aptes per a ús exterior.

La partida inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al transport, càrrega, descàrrega, hissat, posicionament, muntatge, regulació, replanteig, apuntalament provisional, verificació geomètrica, comprovació dels ancoratges, certificats dels tractaments superficials, documentació tècnica dels materials, neteja final i qualsevol altre treball, material o operació necessaris per deixar el balcó completament executat, verificat i validat per la Direcció Facultativa.

Criteri d'amidament: unitat (u) de balcó metàl·lic complet, totalment fabricat en taller, transportat, muntat, ancorat i acabat en obra, incloent tots els elements estructurals, de protecció, ancoratge, acabat i mitjans auxiliars descrits en aquesta partida i definits en la documentació del projecte.
(P - 39)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	699,65	699,65	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA EXTRADOSSADA FAÇANA 01.02.2B**			**14.651,41**					

Obra	01	Pressupost Façanes Masclans
Capítol	03	SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3	3B	SATE

P7CE1-9101 Subministrament i execució de sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior tipus SATE/ETICS, en franja de sòcol corresponent a façana d'habitatge del carrer Quetzal 17-21, format per panells rígids de llana mineral de roca, de gruix segons documentació de projecte, aptes per a ús en sistemes d'aïllament exterior de façana, col·locats sobre suport existent prèviament sanejat, regularitzat i preparat. 22,537 m2

Inclou comprovació prèvia de l'estat del suport, neteja, sanejat de parts soltes, regularització local si escau, replanteig, protecció d'elements adjacents i col·locació de perfil d'arrencada, perfil de remat inferior, perfil lateral i/o perfil de trobada amb junta tècnica en el límit entre el sistema SATE i el revoc tradicional del sòcol, d'alumini, PVC, acer galvanitzat lacat o material compatible amb el sistema, amb malla integrada quan correspongui.

En el punt de contacte entre el SATE i el revoc tradicional del sòcol es disposarà una junta o perfil de trobada compatible amb el sistema SATE, amb malla integrada, goteró si escau i/o segellat elàstic pintable compatible, per absorbir els moviments diferencials entre ambdós suports i evitar fissuracions. Aquesta junta es resoldrà de manera discreta i alineada amb la composició del sòcol o amb els canvis de pla definits en projecte, garantint la continuïtat visual del conjunt.

Els panells de llana mineral de roca, placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, es col·locaran adherits al suport mitjançant morter adhesiu mineral específic del sistema SATE i es complementaran amb fixació mecànica mitjançant tacs específics per a SATE, de longitud adequada al gruix de l'aïllament i al tipus de suport existent. Inclou perforació, col·locació de tacs, plats de repartiment, taps d'aïllament si escau, ajust de plaques, retalls, encaixos i resolució de trobades amb brancals, cantonades, coronacions, sòcol, armari, obertures, instal·lacions i altres punts singulars.

Inclou execució de capa base armada antifissures, formada per morter rasante del sistema, amb incorporació de malla de fibra de vidre antialcalina embeguda en el gruix del morter, amb solapaments reglamentaris. Inclou reforços addicionals de malla en cantonades, trobades, canvis de suport, límits de sistema, arestes, punts de concentració de tensions i especialment en la zona de transició amb el revoc tradicional del sòcol.

Inclou imprimació compatible amb el sistema, si és prescrita pel fabricant, i acabat final compatible amb sistema SATE sobre llana mineral, apte per a exterior, flexible, transpirable i impermeable a l'aigua de pluja, amb textura projectada rugosa tipus tirolesa, granulometria i color equivalents a l'arrebossat del sòcol definit en projecte, segons mostra prèvia aprovada per la Direcció Facultativa.

L'acabat del SATE haurà de reproduir visualment la textura, granulometria i color del revoc tradicional del sòcol acabat a la tirolesa, però s'executarà amb revestiment final compatible amb el sistema SATE, validat pel fabricant. No s'admetrà l'aplicació directa de morters de revoc tradicionals no compatibles amb el sistema SATE ni solucions que puguin comprometre l'adherència, flexibilitat, transpirabilitat o garantia del sistema.

Inclou talls, retalls, ajustos, encaixos, perfils auxiliars, cantoneres amb malla, goterons, perfils de remat, formació de junta tècnica, segellats elàstics compatibles, protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars menors, neteja final i retirada de restes, deixant la unitat completament acabada i en condicions de servei.

El sistema s'executarà com a conjunt complet i compatible de components, sense substitució parcial de materials per altres no inclosos o no validats pel fabricant del sistema. Haurà de disposar de documentació tècnica acreditativa com a sistema SATE/ETICS apte per a façana exterior amb aïllament de llana mineral de roca.

Criteri d'amidament: S'amidarà per m² de superfície realment executada de sistema SATE, incloent preparació puntual del suport, adhesiu, panells de llana mineral de roca, fixacions mecàniques, perfils d'arrencada, perfils de trobada i junta amb el revoc tradicional, capa base armada, malla antialcalina, reforços, imprimació, acabat final tipus tirolesa compatible amb el sistema, segellats, retalls, remats i neteja final. (P - 75)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	85,44	85,44	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P7CE1-9103 Subministrament i execució de sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior tipus SATE/ETICS, en franja de sòcol corresponent a façana d'habitatge del carrer Quetzal 17-21, format per panells rígids de llana mineral de roca, de gruix segons documentació de projecte, aptes per a ús en sistemes d'aïllament exterior de façana, col·locats sobre suport existent prèviament sanejat, regularitzat i preparat. 65,820 m2

Inclou comprovació prèvia de l'estat del suport, neteja, sanejat de parts soltes, regularització local si escau, replanteig, protecció d'elements adjacents i col·locació de perfil d'arrencada, perfil de remat inferior, perfil lateral i/o perfil de trobada amb junta tècnica en el límit entre el sistema SATE i el revoc tradicional del sòcol, d'alumini, PVC, acer galvanitzat lacat o material compatible amb el sistema, amb malla integrada quan correspongui.

En el punt de contacte entre el SATE i el revoc tradicional del sòcol es disposarà una junta o perfil de trobada compatible amb el sistema SATE, amb malla integrada, goteró si escau i/o segellat elàstic pintable compatible, per absorbir els moviments diferencials entre ambdós suports i evitar fissuracions. Aquesta junta es resoldrà de manera discreta i alineada amb la composició del sòcol o amb els canvis de pla definits en projecte, garantint la continuïtat visual del conjunt.

Els panells de llana mineral de roca, placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, es col·locaran adherits al suport mitjançant morter adhesiu mineral específic del sistema SATE i es complementaran amb fixació mecànica mitjançant tacs específics per a SATE, de longitud adequada al gruix de l'aïllament i al tipus de suport existent. Inclou perforació, col·locació de tacs, plats de repartiment, taps d'aïllament si escau, ajust de plaques, retalls, encaixos i resolució de trobades amb brancals, cantonades, coronacions, sòcol, armari, obertures, instal·lacions i altres punts singulars.

Inclou execució de capa base armada antifissures, formada per morter rasante del sistema, amb incorporació de malla de fibra de vidre antialcalina embeguda en el gruix del morter, amb solapaments reglamentaris. Inclou reforços addicionals de malla en cantonades, trobades, canvis de suport, límits de sistema, arestes, punts de concentració de tensions i especialment en la zona de transició amb el revoc tradicional del sòcol.

Inclou imprimació compatible amb el sistema, si és prescrita pel fabricant, i acabat final compatible amb sistema SATE sobre llana mineral, apte per a exterior, flexible,

transpirable i impermeable a l'aigua de pluja, amb textura projectada rugosa tipus tirolesa, granulometria i color equivalents a l'arrebossat del sòcol definit en projecte, segons mostra prèvia aprovada per la Direcció Facultativa.

L'acabat del SATE haurà de reproduir visualment la textura, granulometria i color del revoc tradicional del sòcol acabat a la tirolesa, però s'executarà amb revestiment final compatible amb el sistema SATE, validat pel fabricant. No s'admetrà l'aplicació directa de morters de revoc tradicionals no compatibles amb el sistema SATE ni solucions que puguin comprometre l'adherència, flexibilitat, transpirabilitat o garantia del sistema.

Inclou talls, retalls, ajustos, encaixos, perfils auxiliars, cantoneres amb malla, goterons, perfils de remat, formació de junta tècnica, segellats elàstics compatibles, protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars menors, neteja final i retirada de restes, deixant la unitat completament acabada i en condicions de servei.

El sistema s'executarà com a conjunt complet i compatible de components, sense substitució parcial de materials per altres no inclosos o no validats pel fabricant del sistema. Haurà de disposar de documentació tècnica acreditativa com a sistema SATE/ETICS apte per a façana exterior amb aïllament de llana mineral de roca.

Criteri d'amidament: S'amidarà per m² de superfície realment executada de sistema SATE, incloent preparació puntual del suport, adhesiu, panells de llana mineral de roca, fixacions mecàniques, perfils d'arrencada, perfils de trobada i junta amb el revoc tradicional, capa base armada, malla antialcalina, reforços, imprimació, acabat final tipus tirolesa compatible amb el sistema, segellats, retalls, remats i neteja final. (P - 76)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	85,44	85,44	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**SATE 01.03.3B**			**170,88**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3C FAÇANA VENTILADA

P636-9101 Subministrament i execució de sistema complet de façana ventilada amb aïllament tèrmic i acabat d'aplacat ceràmic exterior, en l'àmbit de façana definit als plànols de projecte, excloent obertures de finestres, balconeres, buits, zones ocupades pels mòduls fotovoltaics i qualsevol altre àmbit no revestit amb aplacat ceràmic, segons documentació gràfica del projecte, memòria, detalls constructius, replanteig definitiu en obra i indicacions de la Direcció Facultativa. 716,540 m2

El sistema estarà format per panells semirígids de llana de roca d'alta densitat per a col·locació vertical, de gruix 100mm, no hidròfugs, químicament inerts, incombustibles, amb classificació de reacció al foc Euroclasse A1 i conductivitat tèrmica compatible amb les exigències del projecte, fixats mecànicament al suport existent mitjançant tacs o fixacions específiques, col·locats a testa, ben ajustats entre ells i a trencajunts, garantint la continuïtat de la capa aïllant i evitant ponts tèrmics.

Sobre la cara exterior de l'aïllament s'incorporarà una làmina tècnica impermeable a l'aigua líquida i altament transpirable al vapor d'aigua, apta per a ús exterior en cambra ventilada, col·locada de forma contínua i tensada, amb els solapaments, cintes, segellats, trobades amb fusteries, cantonades, passos d'ancoratges i elements auxiliars necessaris per garantir la protecció de l'aïllament davant l'aigua accidental i l'efecte de rentat de vent dins la cambra.

S'inclou la subestructura auxiliar de façana ventilada, formada per mènsules regulables, elements de ruptura de pont tèrmic, perfileria primària i secundària d'alumini o acer

inoxidable, elements de subjecció, ancoratges, cargoleria inoxidable, separadors, plaques de regulació, peces auxiliars i tots els components necessaris per garantir l'aplomat, l'alineació, la regulació, l'estabilitat, la durabilitat i la correcta formació de la cambra ventilada. La subestructura haurà de transmetre les càrregues al suport resistent previst al projecte, sense recolzar ni transmetre esforços indeguts sobre l'aïllament, la làmina o elements no estructurals.

L'acabat exterior estarà format per peces ceràmiques d'aplacat de façana, de geometria, dimensions, textura, color, esmaltat, sistema d'unió i prestacions segons projecte, col·locades solidàriament a la perfileria secundària mitjançant el sistema d'ancoratge previst, incloent talls, encaixos, peces especials, trobades amb finestres, balconeres, balcons, cantonades, coronaments, sòcols, laterals, zones de mòduls fotovoltaics, remats perimetrals i punts singulars.

Abans de l'execució, la contractista haurà d'aportar la documentació tècnica del sistema proposat, justificació de compatibilitat entre aïllament, làmina, subestructura, fixacions i peces ceràmiques, així com les comprovacions necessàries en relació amb el pes propi, accions de vent, dilatacions, toleràncies, durabilitat, resistència a la corrosió i condicions d'exposició exterior.

S'inclouen tots els materials, mà d'obra, replanteigs, comprovació i preparació del suport, presa de mides, transport, càrrega, descàrrega, manipulació, elevació, col·locació, regulació, fixacions, retalls, pèrdues, remats, segellats, neteja final i qualsevol altre element o operació necessària per deixar el sistema completament executat, alineat, estable, ventilat, protegit, acabat i en condicions de servei.

Criteri d'amidament: s'amidarà per metre quadrat (m²) de superfície realment executada de façana ventilada amb aïllament, làmina impermeable-transpirable i aplacat ceràmic exterior, mesurada segons el pla exterior de l'acabat ceràmic, deduint les obertures de finestres, balconeres, buits i zones ocupades pels mòduls fotovoltaics, segons els criteris d'amidament del projecte. S'inclouen dins del preu unitari l'aïllament, la làmina, la subestructura, perfileria, ancoratges, fixacions, elements de regulació, ruptura de pont tèrmic, col·locació de les peces ceràmiques, talls, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris.
(P - 64)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	85,44	85,44	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P636-9102 Subministrament i col·locació de nou tancament ceràmic ventilat del pati de ventilació de la façana mitgera del carrer Quetzal 5-7, format per peces ceràmiques especials de gelosia, de característiques geomètriques, textura, color, acabat vitrificat, durabilitat i comportament equivalents a les peces ceràmiques del revestiment general de façana, amb quatre perforacions verticals o geometria equivalent segons projecte, disposades per permetre la ventilació permanent del pati i mantenir la continuïtat compositiva de la façana. 19,830 m2

Inclou subestructura metàl·lica auxiliar formada per mènsules metàl·liques extremes fixades als paraments laterals del pati, perfils horitzontals de suport de mènsula a mènsula, perfils secundaris, esquadres, platines, ancoratges mecànics o químics, cargoleria inoxidable o galvanitzada, peces de regulació, separadors i tots els elements auxiliars necessaris per garantir l'estabilitat, aplomat, planeïtat i correcta transmissió de càrregues del nou tancament.

Les peces ceràmiques hauran de disposar de sistema d'encadellat, solapament o junta protegida equivalent, de manera que es garanteixi la ventilació del pati sense permetre l'entrada directa d'aigua de pluja cap a l'interior. Inclou replanteig, comprovació de mides reals en obra, tall i ajust de peces, fixacions, remats laterals, superiors i inferiors, segellats compatibles, protecció dels paraments adjacents, mitjans auxiliars, càrrega de sobrants sobre contenidor i neteja final.

Criteri d'amidament:
S'amidarà per m² de tancament ceràmic ventilat realment executat, incloent peces ceràmiques especials, subestructura metàl·lica, mènsules, perfils horitzontals, ancoratges, fixacions, remats, segellats, mitjans auxiliars i neteja final.
(P - 65)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	85,44	85,44	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J4V12500	Determinació a peu d'obra de les característiques mecàniques i gràfic tensió-deformació amb càrrega bipuntual, d'una mostra de cinc biguetes	1,00	668,96	668,96	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P637-9101 Subministrament i execució de sistema complet de tancament retranquejat en zona de mòduls fotovoltaics, realitzat mitjançant subestructura metàl·lica auxiliar i placa de ciment lleuger reforçada amb fibres, de 12mm de gruix, estable davant la humitat, incombustible, apta per a ús exterior i específica per a sistemes de façana lleugera o tancaments ventilats, disposada amb el pla de suport retranquejat aproximadament 100 mm respecte del pla acabat de l'aplacat ceràmic de la resta de façana, segons documentació gràfica del projecte, replanteig definitiu en obra i indicacions de la Direcció Facultativa, amb la finalitat de permetre l'allotjament dels mòduls fotovoltaics, la seva subestructura específica, els elements de fixació, les connexions elèctriques i els espais necessaris per al correcte muntatge, ventilació, manteniment i registre del conjunt, garantint que la cara exterior dels mòduls quedi coplanària amb el pla general de l'acabat ceràmic de façana. 79,920 m2

El sistema haurà de disposar de Document d'Avaluació Europea (ETA/ETE), Document d'Adequació a l'Ús (DAU), Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT) o documentació tècnica equivalent vigent, emesa per organisme reconegut, que acrediti la seva idoneïtat per a ús exterior en sistemes de façana lleugera o tancaments ventilats, així com la compatibilitat entre les plaques, la subestructura, les fixacions, els tractaments de juntes i la resta de components que integren el sistema. Abans de l'inici dels treballs, la contractista aportarà la documentació tècnica completa del sistema proposat, les instruccions de muntatge del fabricant, les prestacions declarades, els certificats corresponents i la justificació de la compatibilitat del sistema amb la subestructura dels mòduls fotovoltaics definida al projecte.

La subestructura estarà formada per mènsules regulables, perfils verticals i/o horitzontals d'acer galvanitzat o alumini, separadors, peces auxiliars, ancoratges mecànics al suport existent, elements de regulació, cargoleria inoxidable o amb protecció anticorrosiva adequada a l'ambient d'exposició i tots els components necessaris per garantir l'aplomat, l'anivellació, l'estabilitat estructural, la durabilitat i el retranqueig previst del pla de suport. La configuració de la subestructura haurà de permetre l'ajust geomètric necessari per coordinar el gruix del sistema fotovoltaic amb el pla exterior de l'aplacat ceràmic adjacent, mantenint la cambra de ventilació prevista i els espais de pas per al cablejat, connectors, caixes de connexió, fixacions i la resta d'elements auxiliars de la instal·lació fotovoltaica.

S'inclou el subministrament i col·locació de les plaques de ciment lleuger reforçades amb fibres, de 12mm gruix, fixades mecànicament a la subestructura mitjançant cargoleria compatible amb el sistema, incloent tots els talls, encaixos, perforacions, adaptacions geomètriques, reforços locals, protecció de cantells, juntes de treball, bandes de reforç, malles, segellats, massilles, perfils auxiliars i qualsevol altre element necessari per garantir la continuïtat, l'estabilitat, la durabilitat i el correcte funcionament del conjunt, d'acord amb les especificacions tècniques del fabricant del sistema.

També s'inclouen les trobades amb laterals, sostres i bases dels nínxols, els límits amb l'aplacat ceràmic, els remats perimetrals, els reforços necessaris als punts singulars, les adaptacions per al pas d'instal·lacions, els buits, les reserves, els elements de fixació dels perfils perimetrals de remat dels mòduls fotovoltaics, així com totes les operacions necessàries per deixar el suport completament preparat per a la posterior instal·lació de la subestructura específica dels mòduls fotovoltaics.

El conjunt constituirà el pla posterior de tancament de l'espai destinat a allotjar els mòduls fotovoltaics, sense que la placa constitueixi l'acabat exterior vist de la façana, el qual vindrà definit pels propis mòduls fotovoltaics i pels seus perfils de remat. S'inclouen igualment tots els mitjans auxiliars, replantejos, proteccions, manipulació, càrrega, descàrrega, retalls, pèrdues, neteja final i qualsevol altre element o operació necessària per a la completa execució de la unitat d'obra, totalment acabada, comprovada i en correcte estat de funcionament.

Criteri d'amidament: S'amidarà per metres quadrats (m²) de superfície real executada, mesurada sobre el pla exterior del tancament retranquejat, deduint únicament els buits de

superfície superior a 1,00 m².

Ut d'obra totalment acabada

(P - 66)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	85,44	85,44	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**FAÇANA VENTILADA 01.03.3C**			**925,28**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3D METALISTERIA

PAF3-9101 Subministrament i col·locació de balconera block d'alumini lacat, color a definir per la Direcció Facultativa podent ser un color interior i exterior diferent, amb trencament de pont tèrmic, formada per dues fulles batents, per a buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de gamma superior i prestacions mínimes de classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, incloent ferratges, juntes, escaires, elements de regulació, tapajunts, remats, ajustos, aplomat, anivellació, segellats perimetrals i tots els elements necessaris per deixar la fusteria completament muntada i en correcte funcionament. 15,000 u

La balconera serà de tipus block, amb caixa de persiana incorporada i guies integrades o coordinades amb el conjunt de la fusteria. S'inclou persiana enrotllable de lamel·les d'alumini injectat amb poliuretà, lacada del mateix color que la fusteria en color blau, amb accionament manual mitjançant cinta, incloent eix, mecanisme, recollidor, guies, topalls, registre, accessoris, ajustos i comprovació del correcte funcionament. Les manetes, frontisses, ferratges vistos i elements de maniobra seran del mateix color que la fusteria, llevat d'indicació contrària de la Direcció Facultativa.

S'inclou l'envidrament de la balconera mitjançant vidre aïllant amb cambra, format per doble vidre laminar de seguretat per ambdues cares, de composició mínima 4+4 / cambra / 4+4, amb gruix de cambra, tractament baix emissiu, control solar o prestacions addicionals segons quadre de fusteries, projecte i exigències tèrmiques, acústiques i de seguretat aplicables. El vidre es col·locarà amb els junquillos i juntes de goma propis del sistema de fusteria, incloent calços, galzes, elements de suport, segellats compatibles i tots els accessoris necessaris per garantir la correcta fixació, estanquitat, dilatació i funcionament de les fulles batents.

S'inclou el subministrament de la part proporcional de bastiment de base o premarc d'alumini, amb garres o elements d'ancoratge previstos per a la seva fixació a fàbrica de maó, adequat a les dimensions del buit i compatible amb la balconera block. La col·locació del premarc a l'obra, incloent el rebut a la fàbrica, aplomat, fixació i regularització amb morter o mitjans del ram de paleta, no queda inclosa en aquesta partida i es considera contemplada en partida independent.

S'inclou la part proporcional de forro perimetral de les trobades amb el tancament, format per panel d'alumini composite en llinda, brancals i marxapeu, amb acabat llis i color a definir per la Direcció Facultativa segons catàleg estàndard del fabricant, coordinat amb la fusteria. El forro es formarà amb un desenvolupament màxim de 400 mm, mesurat en una de les seves cares, conformant una peça o planxa de gruix total aproximat 10 mm, incloent els plecs, retorns, talls, encaixos, unions, peces especials, remats i adaptacions necessàries a la geometria real del buit.

El forro de la llinda i el forro del marxapeu es disposaran amb una lleugera pendent cap a l'exterior, o cap al punt de drenatge definit per la Direcció Facultativa, per facilitar l'evacuació de l'aigua de pluja i evitar acumulacions en les trobades amb la fusteria i la façana. Els forros de brancals incorporaran, pel seu extradós, aïllament de poliuretà extruït o panell aïllant rígid equivalent, de 3 a 4 cm de gruix, encolat al panell composite amb adhesiu compatible, amb la finalitat de millorar la continuïtat tèrmica del contorn del buit i reduir ponts tèrmics en la trobada amb la fàbrica.

Els forros de composite quedaran fixats a les brancades de la fàbrica mitjançant ancoratges mecànics d'acer inoxidable, enrasats amb el pla exterior de la planxa d'alumini i acabats pintats o amb caputxó del mateix color que el composite o la fusteria, segons criteri de la Direcció Facultativa. S'inclouen les perforacions, cargoleria, volanderes, adhesius compatibles, segellats elàstics, peces de cantonada, unions, retocs puntuals i tots els elements auxiliars necessaris per garantir una fixació estable, neta, alineada i durable.

S'inclouen els vidres o envidrament corresponent a la balconera, de composició segons projecte i compliment de les exigències tèrmiques, acústiques, de seguretat d'ús i d'eficiència energètica aplicables, incloent calços, juntes, galzes, segellats i col·locació en taller o en obra segons sistema del fabricant. En cas que la composició exacta del vidre es defineixi en el quadre de fusteries o memòria específica, prevaldrà aquesta definició.

La partida inclou presa de mides en obra, replanteig, fabricació, transport, descàrrega, pujada a planta, presentació, col·locació de la balconera sobre bastiment de base prèviament rebut, fixació mecànica, regulació de fulles, comprovació de maniobra, col·locació de caixa i persiana, ajustos de guies, col·locació de forros de composite, segellat perimetral interior i exterior amb productes compatibles, neteja final i retirada d'embalatges.

Criteri d'amidament: u de balconera block d'alumini completament subministrada i col·locada, amb caixa de persiana incorporada, persiana d'alumini injectat amb poliuretà d'accionament manual amb cinta, guies, premarc d'alumini només subministrat, forros perimetrals de composite d'alumini en llinda, brancals i marxapeu, aïllament posterior en brancals, fixacions, segellats i ajustos, per a buit d'obra aproximat de 120x220 cm, segons documentació de projecte, quadre de fusteries i criteris de la Direcció Facultativa. (P - 92)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J6V11252	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	15,00	285,82	4.287,30	Si	15	0,000		1,0000	Tram
Total	**METALISTERIA 01.03.3D**			**4.287,30**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3F PAVIMENTACIÓ

P9G6-19101 Subministrament i execució de llosa de formigó armat per a paviment continu de balcó metàl·lic, executada sobre planxa col·laborant prèviament col·locada, amb formigó preparat en central tipusFormigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / xC1, amb additiu hidròfug, contingut mínim de ciment de 275 kg/m³ i relació aigua/ciment màxima de 0,60, de 15 cm de gruix mitjà, segons documentació gràfica del projecte, replanteig definitiu en obra i indicacions de la Direcció Facultativa. 70,700 m2

La unitat inclou el subministrament del formigó preparat en planta, transport fins a l'obra mitjançant camió formigonera, control de la documentació de subministrament,

recepció, comprovació de la consistència, coordinació dels temps de transport i abocament, així com la posada en obra mitjançant bombeig mecànic amb bomba de formigó adequada a l'alçada de l'edifici, al radi de treball, al cabal requerit i a les condicions d'accés de l'obra.

S'inclouen la implantació de la bomba, estabilització, canonades, colzes, acoblaments, mànegues, trams verticals i horitzontals, suports, proteccions, cebat inicial, conducció del formigó fins a cadascun dels balcons, maniobres, personal auxiliar, desmuntatge de les conduccions, neteja final de la bomba i de les canonades, gestió dels residus de neteja i tots els mitjans auxiliars necessaris per garantir una posada en obra contínua, segura i sense segregació del formigó.

Inclou l'abocament, estesa, repartiment, anivellació, vibrat i compactació del formigó, executats de manera compatible amb la planxa col·laborant i amb l'estructura metàl·lica del balcó, evitant acumulacions locals de càrrega durant el formigonat i respectant la seqüència d'execució prevista al projecte estructural i les indicacions de la Direcció Facultativa.

S'inclou la formació dels pendents previstos per garantir l'evacuació de l'aigua cap a l'exterior o cap als punts de drenatge definits al projecte, així com el control del gruix final de la llosa i la comprovació de les cotes de trobada amb fusteries, perfils metàl·lics, jardineres i elements de façana.

S'inclou l'armat mitjançant malla electrosoldada de 15×15 cm i diàmetre 6 mm, degudament tallada, col·locada, solapada i lligada, separada de la planxa col·laborant mitjançant calços adequats i situada a la posició definida al projecte, així com els reforços locals necessaris en vores, trobades, punts singulars, passos d'instal·lacions, entorn de jardineres i zones indicades a la documentació estructural.

S'inclou la formació de junta elàstica comprimible en tot el gruix del formigó en les trobades amb elements verticals, perfils metàl·lics, façana, jardineres, baranes o altres elements rígids, amb material compatible amb l'ús exterior, destinada a absorbir moviments diferencials i evitar fissuracions o transmissions rígides no previstes.

L'acabat superficial serà remolinat mecànic, continu, sense juntes de paviment no previstes, amb textura regular, antilliscant i apta per a ús exterior, incloent el repàs manual de vores, cantonades, perímetres, punts de difícil accés i trobades amb elements metàl·lics.

S'inclou el tractament de curat del formigó mitjançant producte filmogen, reg controlat, làmina de protecció o sistema equivalent, durant el temps necessari per limitar la fissuració per retracció plàstica i garantir el correcte desenvolupament de les resistències, així com les proteccions provisionals davant pluja, insolació directa, vent, gelades, cops, vibracions o trànsit prematur.

S'inclouen també la neteja prèvia i comprovació de la planxa col·laborant, verificació de les fixacions i remats, col·locació de tapes o reserves, petites regularitzacions, protecció dels elements metàl·lics vistos, mitjans auxiliars, eines, vibrador, regles, fratassos mecànics, retalls, pèrdues, assaigs i controls previstos al pla de control de qualitat, neteja final i qualsevol altre material, equip o operació necessaris per deixar la llosa completament executada, acabada i en condicions de servei.

No s'inclou en aquesta partida la planxa col·laborant ni l'estructura metàl·lica del balcó, valorades dins de les partides corresponents als balcons industrialitzats.

Criteri d'amidament:

S'amidarà per metre quadrat (m²) de llosa de formigó armat realment executada sobre balcó, mesurada segons la superfície en planta, incloent formigó preparat en central HA-25/B/20/XC2 amb additiu hidròfug, transport amb camió formigonera, bombeig mecànic, canonades i mànegues, abocament, estesa, vibrat, formació de pendents, malla electrosoldada 15×15 Ø6 mm, reforços locals, junta elàstica comprimible, acabat remolinat mecànic, curat, proteccions, mitjans auxiliars, neteja i tots els elements necessaris per a la completa execució de la unitat d'obra. (P - 89)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0607F0A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	138,17	414,51	Si	3	0,000		1,0000	Tram
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	1,00	31,11	31,11	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTACIÓ 01.03.3F**			**445,62**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3 4A ELECTRICITAT i ENLLUMENAT

PGD4-9101 Subministrament i execució de connexió equipotencial i posada a terra de tub metàl·lic exterior de protecció de línia elèctrica d'alimentació d'aplics de façana, segons REBT, documentació gràfica del projecte, replanteig en obra i indicacions de la Direcció Facultativa. 1,000 u

La connexió es realitzarà mitjançant conductor unipolar flexible de coure, color verd-groc, lliure d'halògens, tipus H07Z1-K o equivalent, de secció mínima 6 mm², connectat al tub metàl·lic mitjançant born específic de posada a terra per a tub, format per abraçadora de llautó estanyat o acer inoxidable compatible amb el diàmetre exterior del tub, cargol M6 inoxidable, volandera de seguretat i terminal de compressió de coure electrolític estanyat.

S'inclouen el subministrament i col·locació del born de terra, terminal premsat, cargoleria inoxidable, protecció contra corrosió galvànica, connexió a la xarxa de protecció existent, comprovació de continuïtat elèctrica, etiquetatge si escau, petits materials, mitjans auxiliars, ajustos i totes les operacions necessàries per deixar el tub metàl·lic correctament connectat a terra i en condicions de servei.

Criteri d'amidament: unitat (u) de connexió equipotencial de tub metàl·lic exterior completament executada, incloent conductor verd-groc de coure mínim 6 mm², born de terra, terminal, cargoleria, connexió a xarxa de protecció, comprovació i posada en servei.
(P - 156)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

proves corresponent.

PHQE-9101 Subministrament i instal·lació de projector orientable LED per a enllumenat exterior arquitectònic, muntat sobre suport mural independent, segons documentació gràfica del projecte, replanteig definitiu en obra i indicacions de la Direcció Facultativa. El projector estarà constituït per cos i suport fabricats mitjançant injecció d'alumini, amb imprimació anticorrosiva i acabat mitjançant pintura en pols termoendurible de color segons definició de la Direcció Facultativa, difusor de vidre òptic temperat d'alta resistència, reflector interior d'alt rendiment, juntes d'estanqueïtat d'elastòmer, cargoleria d'acer inoxidable A2 i entrada de cable mitjançant premsaestopa metàl·lic estanc. L'equip tindrà geometria circular, amb compartiments independents per al sistema òptic i per a l'equip electrònic d'alimentació, facilitant les operacions de manteniment i garantint la dissipació tèrmica dels components. Les dimensions màximes seran aproximadament Ø306 mm per al cos òptic, 111 mm de diàmetre del compartiment auxiliar i una alçada total aproximada de 219 mm, amb un pes màxim de 6,5 kg. El sistema òptic estarà format per tecnologia LED d'alta eficiència, amb una potència màxima del sistema de 78 W, temperatura de color de 2.700 K, índex de reproducció cromàtica mínim CRI 80, distribució fotomètrica asimètrica vial tipus III o equivalent, flux hemisfèric superior (FHS) del 0 %, vida útil mínima L90B10 superior a 100.000 hores segons TM-21, temperatura ambient de funcionament mínima Ta 35 °C, tensió d'alimentació 220-240 V, 50/60 Hz, equip electrònic regulable i preparat per a regulació automàtica programable, DALI, 1-10 V o sistema equivalent, amb protector contra sobretensions incorporat de 10 kV com a mínim. La lluminària disposarà, com a mínim, de Classe elèctrica I, grau de protecció IP66, resistència mecànica IK08, marcatge CE i compliment de les normes UNE-EN aplicables a lluminàries d'enllumenat exterior.

S'inclou el suport mural d'alumini amb el sistema complet de fixació, regulació de la inclinació i orientació del projector, cargoleria inoxidable, ancoratges al suport estructural, connexió elèctrica, caixa de derivació estanca, premsaestopes, conductor de protecció, posada a terra dels elements metàl·lics, proves de funcionament, orientació definitiva del feix lluminós segons projecte, neteja final i tots els materials, accessoris, mitjans auxiliars i operacions necessàries per deixar el conjunt completament instal·lat i en correcte funcionament.

La lluminària proposada haurà de presentar unes prestacions fotomètriques, elèctriques, mecàniques, dimensionals i de durabilitat equivalents o superiors a les definides en aquesta partida, havent d'aportar la contractista, abans del seu subministrament, les corbes fotomètriques, fitxes tècniques, certificats i documentació acreditativa que permetin verificar-ne l'equivalència, la qual haurà de ser expressament aprovada per la Direcció Facultativa.

Criteri d'amidament: unitat (u) de projector LED exterior completament instal·lat, incloent projector, suport mural, sistema de fixació, connexions elèctriques, ancoratges, orientació, posada en servei i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa execució de la unitat d'obra. (P - 165)

1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

PGD49101 Subministrament i execució del sistema de connexió equipotencial i presa de terra de la nova estructura metàl·lica dels balcons de la façana, incloent els pòrtics metàl·lics, bastidors, estructures auxiliars, balcons industrialitzats, baranes, jardineres metàl·liques, bastidors de malla, tirants, carteles, perfils estructurals i la resta d'elements metàl·lics accessibles, garantint la seva continuïtat elèctrica i la connexió a la xarxa general de terres de l'edifici, segons REBT, documentació del projecte i indicacions de la Direcció

2,000 u

Facultativa.

La unitat inclou el subministrament i col·locació de conductor de coure nu o aïllat de secció mínima 16 mm², o la secció definida al projecte, bornes homologades de connexió, terminals de compressió, ponts equipotencials, brides, cargoleria inoxidable, unions bimetàl·liques quan siguin necessàries, plaques de connexió soldades o cargolades a l'estructura metàl·lica, protecció mecànica dels conductors, identificació de la presa de terra i tots els elements auxiliars necessaris.

Inclou la preparació dels punts de connexió sobre l'estructura metàl·lica, eliminació local de recobriments quan sigui necessari, protecció posterior dels punts de connexió mitjançant sistemes anticorrosius compatibles amb el galvanitzat i el sistema de pintura, així com la verificació de la continuïtat elèctrica entre tots els elements metàl·lics.

S'inclou la connexió a la xarxa de terres existent de l'edifici o, si aquesta no fos compatible o suficient, la connexió al nou sistema de presa de terra definit per la Direcció Facultativa, incloent totes les adaptacions necessàries.

La partida inclou també les comprovacions reglamentàries, mesures de continuïtat, verificació de la resistència de terra, emissió dels corresponents protocols d'assaig, documentació As Built i qualsevol altre treball, material o mitjà auxiliar necessari per deixar el sistema completament executat, verificat i en condicions de servei.

Criteri d'amidament:

Unitat (u) de sistema complet de connexió equipotencial i presa de terra corresponent a cada façana, totalment executat, comprovat i connectat a la xarxa general de terres. (P - 155)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global

PG33-E73B Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 137) 4,300 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Global

PHQE-9102 Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació d'enllumenat públic corresponent a la substitució de la lluminària de la façana mitgera del carrer Quetzal 17-21, incloent totes les gestions necessàries davant els organismes competents, l'empresa titular o explotadora del servei d'enllumenat públic i la resta d'entitats que resultin competents segons la normativa vigent. 1,000 u

La partida inclou la revisió de la documentació d'obra executada, recopilació de certificats dels materials instal·lats, certificats dels fabricants, declaracions de conformitat CE, fitxes tècniques, certificats de la lluminària, de la caixa de derivació, dels conductors i de la resta d'elements de la instal·lació, així com la preparació i lliurament de la documentació ´´As Built´´ corresponent.

S'inclou la realització de les comprovacions reglamentàries, verificacions elèctriques, mesures de continuïtat del conductor de protecció, resistència d'aïllament, comprovació de polaritat, verificació del funcionament de les proteccions, comprovació del correcte funcionament de la lluminària, orientació definitiva del projector, verificació de la correcta connexió a la xarxa existent i totes les proves necessàries per a la posada en servei de la instal·lació.

S'inclouen la redacció i signatura, quan correspongui, del Certificat d'Instal·lació Elèctrica, Certificat Final d'Obra o documentació equivalent exigida per la reglamentació vigent, així com la tramitació davant l'Administració competent, Entitat d'Inspecció i Control, empresa distribuïdora, titular de la instal·lació o Servei d'Enllumenat Públic, fins a l'obtenció de la conformitat administrativa o autorització de posada en servei, incloent el pagament de les taxes oficials que siguin exigibles.

La partida inclou també l'assistència a inspeccions, la resolució de possibles requeriments tècnics derivats del procés de legalització, l'aportació de documentació complementària, la coordinació amb la Direcció Facultativa i amb el Servei d'Enllumenat Públic, així com qualsevol altra gestió necessària per deixar la modificació de la instal·lació completament legalitzada i en condicions de servei.

Criteri d'amidament:

Unitat (u) de legalització completa de la modificació de la instal·lació d'enllumenat públic, totalment tramitada, amb totes les comprovacions, assaigs, certificats, documentació tècnica, gestions administratives i autoritzacions necessàries fins a la seva acceptació definitiva per l'organisme competent. (P - 166)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

PHN0-9101 Subministrament i instal·lació d'aplic de paret per a il·luminació exterior de balcó, apte per a instal·lació permanent a la intempèrie, amb cos i difusor resistents als agents atmosfèrics, grau de protecció mínim IP68 i resistència mecànica adequada, equipat amb portalàmpades per a bombeta substituïble i bombeta LED de llum càlida, temperatura de color aproximada de 2.700 a 3.000 K, potència entre 7 i 10 W, o característiques equivalents, sense prescripció de marca comercial. 11,000 u

La unitat inclou el replanteig de la posició de l'aplic; perforació del tancament de façana per al pas de la instal·lació; col·locació de passamurs o tub de protecció; segellat estanc interior i exterior del pas mitjançant producte elàstic compatible amb el sistema de façana; subministrament i estesa de cablejat de coure 3×1,5 mm², amb conductor de

protecció, des de l'aplic fins a la caixa de derivació o punt de connexió interior més proper; canalització vista interior mitjançant canaleta aïllant de PVC amb tapa, peces especials, angles, unions, terminals i fixacions; caixa de connexió estanca o registrable quan sigui necessària; borns, connectors, petit material elèctric i elements de fixació.

Inclou la connexió al circuit d'enllumenat existent de l'habitatge, sempre que disposi de proteccions i capacitat adequades, la connexió del conductor de protecció, comprovació de continuïtat, aïllament i funcionament, encesa de prova, segellat dels passos, protecció dels acabats existents, retirada de residus i neteja final.

No s'inclou la formació d'un nou circuit des del quadre general de l'habitatge, la modificació o ampliació del quadre elèctric, la instal·lació de nous mecanismes d'encesa independents, ni la reparació de deficiències preexistents de la instal·lació elèctrica, que, si resulten necessàries, es valoraran mitjançant partida independent i requeriran autorització prèvia de la Direcció Facultativa.

Totalment instal·lat, connectat, comprovat i en correcte funcionament.

Criteri d'amidament: unitat d'aplic exterior completament instal·lat i connectat, incloent una previsió màxima de 12 m de cablejat i 8 m de canaleta interior per unitat. Els excessos de recorregut que siguin autoritzats per la Direcció Facultativa es mesuraran separadament. (P - 164)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	857,48	857,48		1	0,000		1,0000	Global
Total	**ELECTRICITAT i ENLLUMENAT 01.04.4A**			**2.229,44**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3 4B DRENATGE JARDINERES

PD13-9101 Subministrament i col·locació de canonada vista de drenatge de jardinera de balcó, formada per tub de coure de diàmetre exterior 50 mm, disposat per evacuació per gravetat de l'aigua sobrant de reg i de pluja de la jardinera fins al punt de descàrrega previst al parterre, segons documentació gràfica del projecte, replanteig definitiu en obra i indicacions de la Direcció Facultativa. 103,250 m

La canonada es col·locarà amb el pendent necessari per garantir l'evacuació per gravetat. S'inclouen els trams rectes, colzes, corbes, maneguets, unions, soldadures o unions mecàniques compatibles amb el coure, abraçadores de fixació, separadors, elements antivibració, punts de dilatació, peces de remat i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució del traçat.

Les fixacions es realitzaran mitjançant abraçadores metàl·liques compatibles amb el tub de coure, amb junta elastomèrica o element separador per evitar vibracions, sorolls i corrosió galvànica, ancorades al suport resistent o a l'estructura metàl·lica prevista, sense transmetre esforços indeguts al revestiment ceràmic ni al sistema de façana ventilada.

S'inclou la connexió al passa-murs estanc de la jardinera, la formació del traçat fins a la boca inferior de descàrrega, els ajustos de pendent, la comprovació d'estanquitat, prova d'abocament d'aigua, neteja final i tots els materials, mitjans auxiliars i operacions necessàries per deixar la canonada completament instal·lada i en correcte funcionament.

Criteri d'amidament: metre lineal (m) de canonada de coure Ø50 mm de drenatge de jardinera realment instal·lada, mesurada segons la longitud del seu eix, incloent tub, colzes, maneguets, unions, abraçadores, fixacions, separadors, ajustos, proves i tots els elements auxiliars necessaris.
(P - 101)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	548,17	548,17	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**DRENATGE JARDINERES 01.04.4B**			**548,17**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3 4C FOTOVOLTAICA
Titol 4 C5 PRESA DE TERRA

PGD1-E3BV Presa de terra amb una pica d´acer curat de 2 m de longitud (P - 154) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**PRESA DE TERRA 01.04.4C.C5**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans

Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3	4C	FOTOVOLTAICA
Titol 4	C6	ALTRES

PZ13-6G68 Emissió de certificats de baixa tensió, inspecció inicial d´ECA segons REBT i tramitació (P - 201) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**ALTRES 01.04.4C.C6**			**685,98**						

Obra	01	Pressupost Façanes Masclans
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3	4D	INSTAL.LACIÓ REG

PJSZ-9102 Proves, regulació, ajust i posada en servei del nou sector de reg per degoteig corresponent a la mitgera de Quetzal 17-21, segons documentació gràfica del projecte, prescripcions de Parcs i Jardins de Barcelona i indicacions de la Direcció Facultativa. 2,000 u

La unitat inclou el rentat complet de la instal·lació, comprovació de l'estanquitat de totes les connexions, verificació de la pressió de servei, regulació del regulador de pressió, comprovació del correcte funcionament de l'electrovàlvula, verificació dels cabals i de la uniformitat de distribució dels degotadors, purga de les línies, comprovació del funcionament del punt final de rentat, ajust dels temps inicials de reg, comprovació del funcionament del programador existent respecte del nou sector, correcció d'incidències, neteja final i totes les operacions necessàries fins deixar la instal·lació completament operativa.

S'inclouen tots els mitjans auxiliars, eines de comprovació, manòmetres, cabalímetres portàtils, personal especialitzat i qualsevol altra operació necessària per a la correcta posada en servei de la instal·lació.

Criteri d'amidament: unitat (u) de sector de reg completament verificat, regulat, assajat i posat en servei. (P - 171)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	685,98	685,98	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL.LACIÓ REG 01.04.4D**			**685,98**						

Obra	01	Pressupost Façanes Masclans
Capítol	05	ESPAIS EXTERIORS EDIFICI
Títol 3	5A	JARDINERIA
Títol 4	A3	IMPERMEABILITZACIÓ i DRENATGE MITGERA

PD5J-43FK Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (P - 107) 53,820 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

PD5J-9101 Subministrament i instal·lació de perfil continu de remat superior d'alumini extrusionat EN AW-6063 T5, d'espessor mínim 2 mm, amb ala de retenció de la làmina drenant i del geotèxtil, col·locat horitzontalment al coronament del nou parterre, fixat mecànicament al tancament existent de l'edifici mitjançant cargols d'acer inoxidable A2 i tacs de niló o sistema equivalent, amb separació màxima entre fixacions de 300 mm. 41,400 m

El perfil actuarà com a element de terminació superior de la làmina drenant, impedint el seu desplaçament, protegint el cant superior del sistema de drenatge i evitant l'entrada de terres fines entre el parament vertical i la làmina.

Inclou replanteig, tall a mida, unions entre perfils, peces especials en cantonades, cargoleria, tacs, juntes, segellat continu amb massilla elàstica de poliuretà entre perfil i parament quan sigui necessari, mitjans auxiliars, neteja final i tots els materials i operacions necessàries per a la seva correcta execució.

Totalment col·locat, alineat, fixat i acabat. (P - 108)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**IMPERMEABILITZACIÓ i DRENATGE MITGERA 01.0**			**1.371,96**						

Obra 01 Pressupost Façanes Masclans
Capítol 05 ESPAIS EXTERIORS EDIFICI
Titol 3 5B METALISTERIA

P6AC-9101 Modificació puntual de tancament metàl·lic existent per a integració d'armaris elèctrics exteriors de la instal·lació fotovoltaica, TMF-1 i CGP, situats en el límit entre la vorera i el recinte dels Jardins Francesc Masclans i Girvès, segons documentació gràfica del projecte, croquis d'implantació, replanteig definitiu en obra i indicacions de la Direcció Facultativa. 1,000 u

La unitat inclou el desmuntatge parcial del tram de tancament metàl·lic existent afectat per la implantació dels armaris, amb tall, retirada, adaptació i posterior recol·locació o reposició dels bastidors, perfils i elements de reixa necessaris per garantir la continuïtat del tancament existent, mantenint l'alçada aproximada de 2,00 m i la composició, ritme, materialitat i acabat del conjunt existent.

S'inclou el subministrament i col·locació de dos nous pilars metàl·lics tipus HEB, de secció, alçada i acabat equivalents als pilars existents del tancament, disposats a ambdós costats de l'àmbit ocupat pels armaris, destinats a garantir la sustentació dels trams de tanca resultants i a permetre l'ancoratge, estabilització i integració dels armaris metàl·lics exteriors. Els pilars quedaran fixats a fonamentació o dau de formigó existent o de nova execució, segons replanteig i comprovació en obra, incloent plaques base, rigiditzadors, ancoratges, barres roscades, cargoleria, femelles, volanderes, retacats i tots els elements auxiliars necessaris.

Els nous elements metàl·lics s'executaran amb acer galvanitzat en calent i acabat superficial equivalent al del tancament existent, incloent retocs de protecció anticorrosiva, pintura o lacat si escau, soldadures, talls, encaixos, platines, carteles, suports, peces d'unió, fixacions mecàniques i adaptacions necessàries per al correcte enllaç entre el tancament existent, els nous pilars i els armaris.

La partida inclou també el replanteig de la nova posició dels armaris i dels pilars, comprovació d'alineacions i aplomat, adaptació de la tanca existent, formació de passos o reserves necessàries per a les canalitzacions elèctriques, protecció provisional de l'àmbit de treball, càrrega, transport interior, retirada de restes, gestió de residus, neteja final i qualsevol altre material, mitjà auxiliar o operació necessària per deixar el conjunt completament executat, estable, alineat, integrat i en condicions de servei.

Criteri d'amidament: unitat (u) de modificació puntual de tancament metàl·lic existent completament executada, incloent desmuntatge i adaptació del tram afectat, subministrament i col·locació de dos pilars HEB equivalents als existents, ancoratges, fonamentació o daus si escau, reposició del tancament, fixacions, acabats, proteccions i tots els treballs necessaris per a la correcta integració dels armaris elèctrics exteriors.
(P - 69)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	1,00	47,23	47,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	17,21	17,21	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total	**METALISTERIA 01.05.5B**			**757,29**					

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 2A OBERTURA DE BUITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 2B ESTRUCTURA EXTRADOSSADA FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

3	J4VMME00	U	Determinació de la deformació produïda per l'assaig de prova de càrrega mitjançant extensòmetre

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

5	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

6	J89ZU30F	U	Assaig d'adherència realitzat a fàbrica d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7	J441C107	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 10675-1

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

9	J3ZLMG00	U	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3B SATE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3C FAÇANA VENTILADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J4V12500	U	Determinació a peu d'obra de les característiques mecàniques i gràfic tensió-deformació amb càrrega bipuntual, d'una mostra de cinc biguetes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3D METALISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3F PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0607F0A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 3 4A ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 3 4B DRENATGE JARDINERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 3 4C FOTOVOLTAICA
Titol 4 C5 PRESA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 3 4C FOTOVOLTAICA
Titol 4 C6 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Titol 3 4D INSTAL.LACIÓ REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 05 ESPAIS EXTERIORS EDIFICI
Titol 3 5A JARDINERIA
Titol 4 A3 IMPERMEABILITZACIÓ I DRENATGE MITGERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ MASCLANS
Capítol 05 ESPAIS EXTERIORS EDIFICI
Titol 3 5B METALISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 2A OBERTURA DE BUITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 10)	17,21	2,000	34,42

TOTAL Titol 3 01.02.2A 34,42

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 2B ESTRUCTURA EXTRADOSSADA FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 5)	692,85	8,000	5.542,80
2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10 (P - 9)	47,23	7,000	330,61
3	J4VMME00	U	Determinació de la deformació produïda per l'assaig de prova de càrrega mitjançant extensòmetre (P - 7)	443,72	1,000	443,72
4	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 10)	17,21	8,000	137,68
5	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 21)	699,65	7,000	4.897,55
6	J89ZU30F	U	Assaig d'adherència realitzat a fàbrica d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 11)	46,76	1,000	46,76
7	J441C107	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons la norma UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons la norma UNE-EN ISO 10675-1 (P - 4)	1.257,50	2,000	2.515,00
8	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat (P - 2)	85,44	8,000	683,52
9	J3ZLMG00	U	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat (P - 3)	53,77	1,000	53,77

TOTAL Titol 3 01.02.2B 14.651,41

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3B SATE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat (P - 2)	85,44	2,000	170,88

TOTAL Titol 3 01.03.3B 170,88

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS

pres. Pla Control Façanes Masclans

Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3C FAÇANA VENTILADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J4V12500	U	Determinació a peu d'obra de les característiques mecàniques i gràfic tensió-deformació amb càrrega bipuntual, d'una mostra de cinc biguetes (P - 6)	668,96	1,000	668,96
2	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat (P - 2)	85,44	3,000	256,32

TOTAL Titol 3 01.03.3C 925,28

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3D METALISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 8)	285,82	15,000	4.287,30

TOTAL Titol 3 01.03.3D 4.287,30

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
Titol 3 3F PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0607F0A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	138,17	3,000	414,51
2	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 12)	31,11	1,000	31,11

TOTAL Titol 3 01.03.3F 445,62

Obra 01 Pressupost CQ MASCLANS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3 4A ELECTRICITAT i ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 17)	685,98	1,000	685,98
2	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part	857,48	1,000	857,48

			proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 19)			
3	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 16)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 3 **01.04.4A** **2.229,44**

Obra	01	Pressupost CQ MASCLANS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3	4B	DRENATGE JARDINERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 13)	548,17	1,000	548,17

TOTAL Titol 3 **01.04.4B** **548,17**

Obra	01	Pressupost CQ MASCLANS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3	4C	FOTOVOLTAICA
Titol 4	C5	PRESA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 17)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Titol 4 **01.04.4C.C5** **0,00**

Obra	01	Pressupost CQ MASCLANS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3	4C	FOTOVOLTAICA
Titol 4	C6	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 18)	685,98	1,000	685,98
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 16)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Titol 4 **01.04.4C.C6** **685,98**

Obra	01	Pressupost CQ MASCLANS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI
Titol 3	4D	INSTAL.LACIÓ REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 20)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 3 **01.04.4D** **685,98**

Obra	01	Pressupost CQ MASCLANS
Capítol	05	ESPAIS EXTERIORS EDIFICI
Titol 3	5A	JARDINERIA
Titol 4	A3	IMPERMEABILITZACIÓ i DRENATGE MITGERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 14)	685,98	1,000	685,98
2	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 15)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 4 **01.05.5A.A3** **1.371,96**

Obra	01	Pressupost CQ MASCLANS
Capítol	05	ESPAIS EXTERIORS EDIFICI
Titol 3	5B	METALISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 5)	692,85	1,000	692,85
2	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 10)	17,21	1,000	17,21
3	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10 (P - 9)	47,23	1,000	47,23

TOTAL Titol 3 **01.05.5B** **757,29**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 16/07/2026 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.04.4C.C1	CAMP FOTOVOLTAIC	11.449,05	0,00	0,00
Titol 4	01.04.4C.C2	RASES I PERICONS	6.642,65	0,00	0,00
Titol 4	01.04.4C.C3	ARMARI FOTOVOLTAIC	14.585,97	0,00	0,00
Titol 4	01.04.4C.C4	ARMARI TMF-1 I CGP	6.431,14	0,00	0,00
Titol 4	01.04.4C.C5	PRESA DE TERRA	606,83	0,00	0,00
Titol 4	01.04.4C.C6	ALTRES	11.038,51	685,98	6,21
Titol 3	**01.04.4C**	**FOTOVOLTAICA**	**50.754,15**	**685,98**	**1,35**
Titol 4	01.05.5A.A1	TREBALLS PREVIS	2.476,01	0,00	0,00
Titol 4	01.05.5A.A2	MOVIMENT DE TERRES	3.081,70	0,00	0,00
Titol 4	01.05.5A.A3	IMPERMEABILITZACIÓ i DRENATGE MITGERA	4.350,66	1.371,96	31,53
Titol 4	01.05.5A.A4	FORMACIÓ PARTERRE	7.865,04	0,00	0,00
Titol 4	01.05.5A.A5	PLANTACIÓ	8.008,90	0,00	0,00
Titol 4	01.05.5A.A6	TUTORATGE i GUIAT	693,25	0,00	0,00
Titol 4	01.05.5A.A7	ACABATS	519,52	0,00	0,00
Titol 4	01.05.5A.A8	MANTENIMENTS	26.534,31	0,00	0,00
Titol 3	**01.05.5A**	**JARDINERIA**	**53.529,39**	**1.371,96**	**2,56**
			104.283,54	**2.057,94**	**1,97**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.02.2A	OBERTURA DE BUITS	94.595,09	34,42	0,04
Titol 3	01.02.2B	ESTRUCTURA EXTRADOSSADA FAÇANA	151.508,07	14.651,41	9,67
Titol 3	01.02.2C	REPARACIONS ESTRUCTURALS	12.266,32	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**258.369,48**	**14.685,83**	**5,68**
Titol 3	01.03.3A	PREPARACIÓ i REPARACIÓ TANCAMENT EXISTENT	25.440,58	0,00	0,00
Titol 3	01.03.3B	SATE	8.496,86	170,88	2,01
Titol 3	01.03.3C	FAÇANA VENTILADA	320.660,27	925,28	0,29
Titol 3	01.03.3D	METALISTERIA	151.559,38	4.287,30	2,83
Titol 3	01.03.3E	REVESTIMENTS	8.864,79	0,00	0,00
Titol 3	01.03.3F	PAVIMENTACIÓ	19.420,42	445,62	2,29
Titol 3	01.03.3G	EQUIPAMENTS i JARDINERIA	3.260,83	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS**	**537.703,13**	**5.829,08**	**1,08**
Titol 3	01.04.4A	ELECTRICITAT i ENLLUMENAT	10.892,76	2.229,44	20,47
Titol 3	01.04.4B	DRENATGE JARDINERES	12.345,37	548,17	4,44
Titol 3	01.04.4C	FOTOVOLTAICA	50.754,15	685,98	1,35
Titol 3	01.04.4D	INSTAL.LACIÓ REG	6.824,70	685,98	10,05
Capítol	**01.04**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SE**	**80.816,98**	**4.149,57**	**5,13**
Titol 3	01.05.5A	JARDINERIA	53.529,39	1.371,96	2,56
Titol 3	01.05.5B	METALISTERIA	3.753,25	757,29	20,18
Capítol	**01.05**	**ESPAIS EXTERIORS EDIFICI**	**57.282,64**	**2.129,25**	**3,72**
			934.172,23	**26.793,73**	**2,87**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, ARRANCADES i DESMUNTATGES	102.164,67	0,00	0,00
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	258.369,48	14.685,83	5,68
Capítol	01.03	SISTEMA ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS	537.703,13	5.829,08	1,08
Capítol	01.04	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEI	80.816,98	4.149,57	5,13
Capítol	01.05	ESPAIS EXTERIORS EDIFICI	57.282,64	2.129,25	3,72
Capítol	01.06	GESTIÓ RESIDUS	9.219,98	0,00	0,00

REMODELACIÓ DE LES MITGERES EDIFICI c/ QUETZAL 5-7 i c/Quetzal 17-21 - JARDINS MASCLANS

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 16/07/2026 Pàg.: 2

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.08	SEGURETAT i SALUT	50.536,53	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost Façanes Masclans**	**1.096.093,41**	**26.793,73**	**2,44**
			1.096.093,41	**26.793,73**	**2,44**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost Façanes Masclans	1.096.093,41	26.793,73	2,44
Obra	**01**		**1.096.093,41**	**26.793,73**	**2,44**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	26.793,73
Subtotal	26.793,73
21 % IVA SOBRE 26.793,73.....	5.626,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	32.420,41

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

TRENTA-DOS MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS