

**PROJECTE TÈCNIC
PER A LA REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
DEL CASTELL DE CALDES I DE CA LA ROMANA**

**EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA**

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA

AUTOR DEL PROJECTE

Raül Sánchez Esteban
Arquitecte

ÍNDEX

- **MEMÒRIA**
- **FITXA JUSTIFICATIVA DEL COMPLIMENT DE LA GESTIÓ DE RESIDUS**
- **ESTAT D'AMIDAMENTS**
- **PRESSUPOST**
- **QUADRE PREUS 1**
- **QUADRE PREUS 2**
- **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- **PLEC DE CONDICIONS**
- **NORMATIVA APLICABLE**
- **CONTROL DE QUALITAT**
- **INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT**
- **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**
- **PT01**
- **DOCUMENTACIÓ ADDICIONAL**
 - o **PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**
 - o **PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL**
 - o **RELACIÓ DETALLADA DELS BÉNS AFECTATS**
 - o **DOCUMENTACIÓ PER A PROMOURE L'AUTORITZACIÓ DE LES OBRES**
 - o **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

MEMÒRIA

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

ÍNDIX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

DG 1. Identificació i agents del projecte

DG 2. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

DG 3. Termini d'execució, garanties i planificació de les obres

DG 4. Pressupost d'obra

DG 5. Declaració d'obra completa

DG 6. Previsió de personal

2. MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INTERVENCIÓ

MT 1. Objecte del projecte

MT 2. Antecedents

MT 2.1 Requisits normatius

MT 2.2. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

MT 3. Descripció del projecte

MT 3.1. Descripció general

MT 3.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

MT 3.3. Descripció de l'edificació existent

MT 3.4. Descripció de les patologies detectades

MT 3.5. Justificació de les solucions adoptades

MT 3.6. Descripció de les actuacions proposades

MT 3.7. Relació de superfícies d'intervenció

1. DADES GENERALS

DG Dades generals

DG 1. Identificació i agents del projecte

Projecte:	Projecte tècnic per a rehabilitació de façanes de l'edifici AQUAE
Tipus d'intervenció:	Rehabilitació de façanes => Intervenció de conservació.
Emplaçament:	Edifici AQUAE, Castell de Caldes de Malavella i Ca la Romana
Municipi:	Caldes de Malavella, comarca de la Selva Girona
Referència Cadastral:	4019302DG8341N0001WF Sota aquesta referència cadastral hi figuren diverses edificacions, l'obra objecte del present projecte actua únicament sobre una d'elles, tal i com es defineix a la documentació gràfica. La titularitat de l'immoble es de l'Ajuntament de Caldes de Malavella.
Promotor:	Nom: AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA CIF: P-1703700C Adreça: Carrer Vall-Llobera s/n, 17455 Caldes de Malavella Telèfon: 972 47 00 05
Arquitecte:	Nom: Raül Sánchez Esteban Nº col·legiat: 44.309-3 CIF: 38.138.690-k Adreça: Travessera Taronja 181, 17455 Caldes de Malavella Telèfon: 677 744 964

DG 2. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

Estudi geotècnic:	A priori no és necessari
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Altres:	A priori no són necessaris

DG 3. Termini d'execució, garanties i planificació de les obres

Ateses les característiques i tipologia dels treballs en qüestió, s'ha previst un termini de 8 setmanes (quaranta dies laborables) per a la realització dels treballs definits en el projecte. Atès que el contracte dels treballs definits no s'ajusta a cap dels supòsits previstos a la Llei 2/2015 de desindexació de l'economia espanyola, no serà aplicable la revisió periòdica i predeterminada de preus.

El període de garantia previst és, no obstant, de 12 mesos des de la finalització i recepció de les obres, i des de la recepció i posta en servei dels elements subministrats; atès que s'entén aquest període com a suficient per a poder observar el comportament i poder, si s'escau, corregir i/o reparar qualsevol defecte que s'hagi detectat.

Durant l'execució de l'obra s'hauran d'aplicar les mesures de seguretat i salut previstes a l'estudi bàsic i al pla de seguretat i salut de l'obra així com realitzar els assajos i els controls pertinents en matèria de control de qualitat.

DG 4. Pressupost d'obra

Atès el conjunt d'aquest projecte, el pressupost d'execució material és de **46.184,72 €**. Conseqüentment, el valor estimat de contracta, un cop incloses les despeses generals d'empresa i el benefici industrial és de **54.959,82 €**, i el pressupost estimat de contracte, un cop inclòs l'impost sobre el valor afegit, puja a la quantitat de **66.501,38 €**.

Pressupost per Contracta		
	Pressupost d'execució material	46.184,72 €
	13% de Despeses Generals	6.004,01 €
	6% de Benefici Industrial	2.771,08 €
Valor Estimat de Contracte (VEC)		54.959,82 €
	21% IVA	11.541,56 €
Pressupost Estimat de Contracte (PEC)		66.501,38 €

DG 5. Declaració d'obra completa

Segons l'article 8 del Decret 179/1995 pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, que estableix que "tenen consideració d'obres locals les que executen els ens locals per a la prestació dels serveis de la seva competència, ja es tractin d'obres de nova planta, de reforma, de reparació, de conservació o de manteniment"; i en compliment de l'article 13 del mateix Decret, i de l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es fa constar que l'obra definida en el present projecte és completa per entendre's que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris i que, per tant, és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general i públic que li correspon.

DG 6. Previsió de personal

Ateses les característiques i tipologia dels treballs en qüestió, s'ha previst la intervenció de 4 operaris a peu d'obra i 1 conductor de camió, en total persones per a dur a terme els treballs definits en el projecte.

Caldes de Malavella, 21 d'agost de 2021

El PROMOTOR

L'ARQUITECTE

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by a vertical line.

2. MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INTERVENCIÓ

MT 1. Objecte del projecte

El projecte encarregat fa referència a la rehabilitació de les façanes de l'edifici destinat a l'Espai AQUAE (situat al Castell de Caldes) i l'edifici annex de Ca la Romana, emplaçats al nucli antic de Caldes de Malavella.

L'espai AQUAE acull un recorregut museïtzat que explica el patrimoni geològic, històric, i cultural de la vila. Interiorment no s'observa una afectació considerable al respecte de les humitats per capil·laritat.

El projecte planteja la intervenció de la cara exterior de les façanes; el gruix de les façanes dels edificis que conformen l'espai AQUAE (en alguns punts al voltant dels 80 cm) farien convenient una intervenció per les dues cares del mur; atès que el perímetre de les edificacions es troba totalment pavimentat, que l'interior de l'edifici presenta sales museïtzades on no s'observen afectacions importants i on la intervenció seria complexa i amb un cost afegit important, es deixa per a una segona fase una possible intervenció des de l'interior en cas que els treballs que es pretenen dur per l'exterior no sigui suficient.

La part a intervenir del Castell de Caldes no afecta les dues torres medievals situades als extrems (segons les fitxes del Catàleg de Béns aquestes daten del S. XII, i probablement es situïn sobre uns fonaments d'època romana). Es desconeix l'antiguitat de la part de l'edificació on s'intervé, però s'estima per les obertures que com a mínim deu ser del segle XVII. No figura al Catàleg de Béns.

L'edifici conegut com a Ca la Romana data d'inicis del S. XX. Figura al Catàleg de Béns, on presenta protecció parcial al respecte de certs elements de façana que li confereixen un aspecte medieval.

MT 2. Antecedents

MT 2.1 Requisits normatius

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del POUM de Caldes de Malavella. La parcel·la on es situa l'edificació es situa al nucli antic de Caldes de Malavella, al Carrer Sant Grau, a tocar del Puig de Sant Grau, comarca de la Selva (Girona), essent el promotor de les obres l'Ajuntament de Caldes de Malavella.

La normativa atorga a aquesta parcel·la la clau E4a – Equipament cultural - social.

Aquesta parcel·la té 1.827 m² segons Cadastre.

La superfície construïda de l'edificació on s'intervé és de 660,72 m², repartida en dues plantes, 333,18 m² en planta baixa, 327,54 m² en planta primera segons plànols facilitats per l'ajuntament.

En l'actualitat l'edifici acull per una banda l'espai AQUAE, destinat a la divulgació del patrimoni històric i cultural del municipi, i per altra banda l'espai Ca la Romana, concebuda com a Espai Jove.

La intervenció, entesa com a tal de conservació, donarà compliment a la normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte es circumscriu únicament a la intervenció de rehabilitació de les façanes de l'edifici AQUAE i de Ca la Romana, en els àmbits que queden definits a la documentació gràfica del projecte.

MT 2.2 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

El municipi, ubicat a la comarca de la Selva, té una alçada topogràfica de 84 m sobre el nivell del mar.

La parcel·la es troba classificada com a Clau E4a, Equipament cultural - social.

La façana d'accés a l'espai AQUAE té orientació est, mentre que l'accés a Ca la Romana es realitza des de l'oest de l'edifici.

El terreny presenta un desnivell descendent en sentit nord sud, molt suau, que és perceptible a les façanes est i oest, fet que provoca l'aparició d'una escala i una rampa, tant a la façana est com a l'oest.

MT 3. Descripció del projecte

MT 3.1 Descripció general

Treballs de conservació. Rehabilitació de les façanes, afectades per humitats per capil·laritat, degradació d'algun dels ampits, degradació d'elements de la fusteria a accés a Ca la Romana i paraments amb fissures a zona sud de l'edificació del castell.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Planejament: POUM de Caldes de Malavella.
Modificació del Pla d'Ordenació urbanística municipal paratge Sant Maurici, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona el 15 de març de 2021.
Catàleg de Béns Protegits – Ca la Romana (fitxa 27)

Zonificació: Clau E4a – Equipament cultural - social.

	Planejament	Projecte
Ordenació	Es permeten les tasques de conservació.	L'obra contempla tasques de conservació.
Ús	Equipament públic	La intervenció no afecta a l'ús al qual actualment pugui estar destinada l'edificació (es manté l'ús).

MT 3.3 Descripció de l'edificació existent

Està formada per dos edificis contigus, que presenten una clara diferenciació formal i que presenten dos accessos independents: el Castell de Caldes i Ca la Romana.

Castell de Caldes

Es calcula que l'edificació (amb excepció de les Torres medievals, que no queden afectades per la intervenció) és de, com a mínim del segle XVII.

Es suposa que l'edificació presenta parets de maçoneria, presa amb morter de calç, i pedra carejada a les obertures. Aquestes parets actuen com a murs de càrrega.

Les façanes presenten un revestiment continu, probablement de ciment Portland, acabat amb una pintura plàstica no transpirable.

Aquestes parets tenen una alçada mitja d'uns 5,00 m.

El gruix de les parets oscil·la dels 85 cm a la façana est als 60 cm a la façana oest.

Presenta obertures a les façanes est, oest i sud, tot i que algunes no són les originals i algunes han estat tapiades. Només s'hi té accés des de la façana est.

La coberta és inclinada a dues aigües, amb teula ceràmica i presenta una mena de galeria continua a nivell de planta primera. Aquesta es cobreix amb un ràfec de xapa de zinc i justament en l'ampit d'aquesta galeria és on hi trobem algunes peces prefabricades de formigó que presenten un grau de deteriorament important.

Les fusteries són de fusta pintada.

Ca la Romana

D'acord amb la fitxa del catàleg de béns protegits de Caldes de Malavella data d'inici del S. XX.

Es suposa que l'edificació presenta parets de maçoneria, presa amb morter de calç, i emmarcats d'obertures i impostes de façana amb maó massís. Aquestes parets actuen com a murs de càrrega.

Les façanes presenten un revestiment continu, probablement de ciment Portland, acabat amb una pintura plàstica no transpirable.

Aquestes parets tenen una alçada mitja d'uns 8,00 m.

El gruix de les parets es situa al voltant dels 50 cm.

La façana es corona superiorment amb uns merlets a façana oest, i presenta unes impostes a nivell de planta baixa i planta primera. Sota el que podria haver estat l'antic ràfec de coberta hi trobem una franja revestida amb rajola esmaltada. També hi trobem una rajola esmaltada als coronaments dels merlets.

Presenta obertures a les façanes est, oest i nord. Només s'hi té accés des de la façana oest.

La coberta és inclinada a dues aigües, amb teula ceràmica i presenta acroteris en forma de merlets a les façanes est i oest.

Les fusteries són de fusta pintada. En concret la porta d'accés presenta un alt grau de deteriorament.

MT 3.4 Descripció de les patologies detectades

Es detecten quatre tipologies de patologia:

1. Deteriorament del revestiment de façana propiciat per la presència d'humitats per capil·laritat combinat amb la naturalesa de l'acabat del mur (no transpirable). Aparició d'eflorescències.



2. Deteriorament del revestiment de façana degut a humitats per filtració d'aigua de pluja, degut al deteriorament i falta d'impermeabilització dels ampits de finestres i galeria sota coberta.



3. Presència de fissures a parament de façana (façana sud del castell de Caldes), probablement derivades d'alguna mena d'assentament.



4. Deteriorament de la fusteria d'accés a Ca la Romana, essencialment derivat de la falta de manteniment de la mateixa.



MT 3.5 Justificació de les solucions adoptades

1. Al respecte del problema de les humitats per capil·laritat es proposa l'execució d'una barrera química per tal de tallar el pas de la humitat des del terreny cap als murs. En paral·lel es realitzarà un revestiment macroporós transpirable i resistent a les sals i un acabat amb pintura de siloxà amb pigments minerals, també transpirable. El gruix dels murs de l'edifici del castell aconsellaria l'execució de les perforacions per ambdues bandes, però aquesta opció no es planteja, en aquest projecte, perquè no s'observa una afectació considerable i per trobar-se l'edifici interiorment museïtzat.
2. En relació a les humitats per filtració s'abordarà el problema intervenint puntualment en els elements que presenten clarament un problema de degradació dels materials, mitjançant la reparació o impermeabilització dels mateixos.
3. Les fissures a façana es segellaran, tot i que si el problema deriva d'uns assentaments diferencials del mur s'hauria de dur a terme un estudi en profunditat de la problemàtica per valorar una solució de caire estructural.
4. Pel que fa al deteriorament de la porta d'accés de Ca la Romana es decapará la pintura i, en la mesura en que l'afectació sigui superficial, es tornaran a aplicar les corresponents capes de protecció a base d'esmalt a l'aigua. Si la fusta també es troba afectada, es desmuntarà la porta s'eliminaran les parts malmeses i es substituiran per elements de fusta de Iroko, ensamblats a la fusteria original, i posteriorment es pintarà la totalitat de la fulla.

MT 3.6. Descripció de les actuacions proposades

Com s'ha esmentat a l'anterior punt, les actuacions a realitzar al respecte de cadascuna de les patologies seran:

1. Formació de barrera química en front a humitats per capil·laritat i aplicació de revestiments macroporosos i pintures minerals que permetin la transpiració del mur.
2. Reparació de peces de formigó i impermeabilització dels ampits que presenten deficiències.
3. Un cop repicat el parament es determinarà de manera més específica quina és l'actuació a realitzar, consistent essencialment en el cosit i segellat de les mateixes.
4. Restitució dels elements de fusta que puguin trobar-se malmesos i aplicació de pintura.

A continuació es descriuran de manera detallada les intervencions a realitzar d'acord amb els punt anteriorment enumerats.

PARAMENTS AFECTATS PER HUMITATS PER CAPIL·LARITAT

- Repicat de la zona inferior del revestiment. Aquesta franja pot quedar compresa entre els 2 m d'alçada i la totalitat de la façana (tal i com es defineix als plànols).
- Aplicació de doll de sorra a la resta del revestiment de façana amb el propòsit de retirar la totalitat de la pintura.
- Formació de barrera química a base d'injecció de resines. Es realitzaran perforacions cada 10 cm amb una fondària mínima de 2/3 parts del gruix del mur i es procedirà a la injecció de la resina. Es prescriu el material Mapestop Cream de Mapei o equivalent.
- Revestiment de morter macroporós. Es prescriu Poromap Deumidificante acabat amb Poromap Finitura Civile de Mapei, o equivalents.
- Pintat de la totalitat de la façana intervinguda amb pintura transpirable d'alta qualitat prèvia emprimació, color equivalent a l'existent. Es prescriu el cicle Silancolor Base Coat i Silancolor Pittura de Mapei o equivalent.

SUBSTITUCIÓ I IMPERMEABILITZACIÓ D'AMPITS

Ampits amb peces de formigó armat

- Sanejat de les zones on encara el material es troba degradat, deixant el material que es troba en bon estat.
- Aplicació manual de morter tixòtrop reforçat amb fibres, Mapegrout T 40 de "MAPEI SPAIN", restituint la geometria original.

Ampits amb peces ceràmiques

- Aplicació de dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant, prèvia aplicació d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, aplicant malla de fibres de polièster i resina tixotròpica per a la resolució de punts singulars.
Es remuntarà dins el possible 20 cm als laterals de les obertures.
- Subministrament i col·locació de noves peces ceràmiques manuals tipus cairons de 14x28 cm, preses amb morter de ciment bord.
- Rejuntat de la peça en el seu perímetre i en les entregues amb les fusteries amb massilla de poliuretà.

REPARACIÓ DE FISSURES

S'haurà de valorar, un cop repicat el parament i/o sense la capa de pintura, prèviament a qualsevol intervenció quina és la causa de l'aparició d'aquestes fissures, però en qualsevol cas la proposta passaria per segellar-les. Si es considera que es troben estabilitzades i es determina que han afectat al gruix del mur, es pot proposar una intervenció de cosit.

- Sanejat del material que presenti cert deteriorament.
- Repicat de 30 cm del material de revestiment a banda i banda de la fissura.
- Aplicació de malla de fibra de vidre antiàlcalis fixada amb morter cimentós bicomponent reforçat amb fibres.

FUSTERIA DETERIORADA

- Sanejat de la fusta que presenti cert deteriorament.
- Substitució, si s'escau, els elements en mal estat, incorporant nous elements de fusta tropical que restitueixin la geometria de la porta original.
- Aplicació d'una primera mà segelladora a base de resines acríliques en dispersió aquosa i dues mans d'acabat d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques sense diluir.

MT 3.7. Relació de superfícies d'intervenció

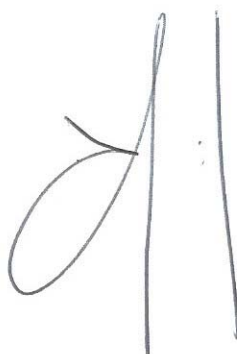
INTERVENCIÓ A PARAMENTS DE FAÇANA

	Castell de Caldes	Ca la Romana	TOTAL
Actuació a façana est:	108,54 m2	30,02 m2	138,56 m2
Actuació a façana sud:	62,20 m2	-	62,20 m2
Actuació a façana oest:	120,40 m2	32,40 m2	152,80 m2
Actuació a façana nord:	-	63,20 m2	63,20 m2
Subtotal per edifici:	291,14 m2	125,62 m2	
TOTAL Actuació:			416,76 m2

INTERVENCIÓ PER A FORMACIÓ DE BARRERA QUIÍMICA

	Castell de Caldes	Ca la Romana	TOTAL
Actuació a façana est:	21,50 ml	3,90 ml	25,40 ml
Actuació a façana sud:	9,80 ml	-	9,80 ml
Actuació a façana oest:	25,80 ml	3,80 ml	3,80 ml
Actuació a façana nord:	-	7,80 ml	8,78 m2
Subtotal per edifici:	57,10 ml	15,50 ml	
TOTAL Actuació:			72,60 ml

Caldes de Malavella, 21 d'agost de 2021



Raül Sánchez Esteban
Arquitecte col·legiat 44.309-3

FITXA JUSTIFICATIVA DEL COMPLIMENT DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació Façanes Edifici AQUAE - Castell de Caldes i Ca la Romana		
Situació:	Edifici AQUAE - Carrer Sant Grau		
Municipi :	Caldes de Malavella	Comarca :	La Selva

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0,00	0,00	
grava i sorra solta		0,00	0,00	
argiles		0,00	0,00	
terra vegetal		0,00	0,00	
pedraplè		0,00	0,00	
terres contaminades	170503	0,00	0,00	
altres		0,00	0,00	
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	-		-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	5,271	0,082	5,271
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	5,27 t	0,7544	5,27 m³

Residus de construcció

Codificació res:	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	0,9353	0,0896	0,9754
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,3989	0,0407	0,4432
formigó 170101	0,0320	0,3971	0,0261	0,2837
petris 170107	0,0020	0,0856	0,0118	0,1285
guixos 170802	0,0039	0,0428	0,0097	0,1059
altres	0,0010	0,0109	0,0013	0,0142
embalatges	0,0380	0,0465	0,0285	0,3107
fustes 170201	0,0285	0,0131	0,0045	0,0490
plàstics 170203	0,0061	0,0172	0,0104	0,1127
paper i cartró 170904	0,0030	0,0090	0,0119	0,1294
metalls 170407	0,0004	0,0071	0,0018	0,0196
totals de construcció	0,98 t	0,98 t	1,29 m³	1,29 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
perapies	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,40	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,40	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,01	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
	Contenedor per Metalls	no	no
No especials	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Construcció	Germans Cañet Xirgu, S.L.	C/Veinat de Llebrers, 4-5	E-809.03
		17244 Cassò de la Selva - 972460464	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

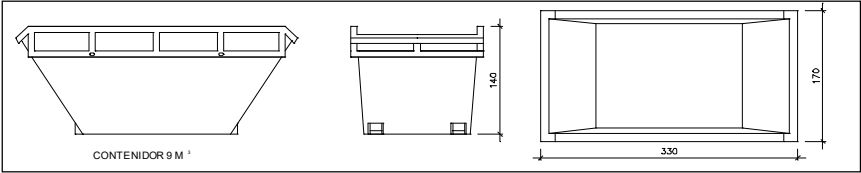
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció		runa neta		runa bruta	
		m³ (+35%)		4,00 €/m³	
				15,00 €/m³	
Formigó	0,38	4,60	1,91	1,53	-
Maons i ceràmics	0,60	7,18	2,99	2,39	-
Petris barrejats	7,29	-	36,45	-	109,34
Metalls	0,03	-	0,13	-	0,40
Fusta	0,07	-	0,33	-	0,99
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,15	-	0,76	-	2,28
Paper i cartró	0,17	-	0,87	-	2,62
Guixos i no especials	0,16	-	0,81	-	2,43
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
Elements Auxiliars					
		8,85	11,78	100,00	3,93
Casetes d'emmagatzematge					
Compactadores					
Matxucadora de petris					
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)					

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 233,77 €

El volum dels residus és de : 8,85 m³

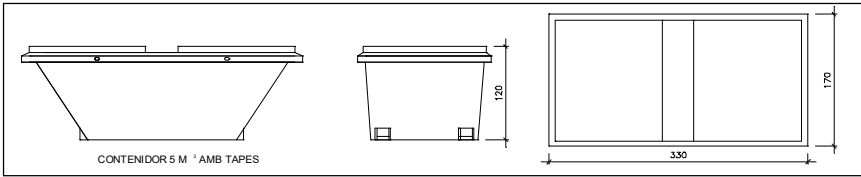
El pressupost de la gestió de residus és de : 233,77 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



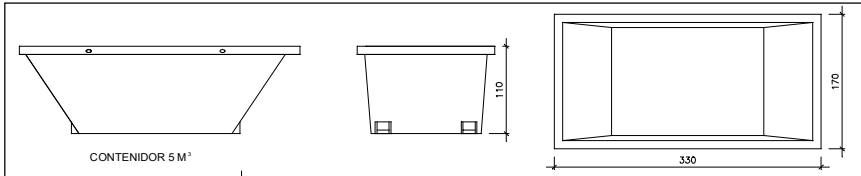
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



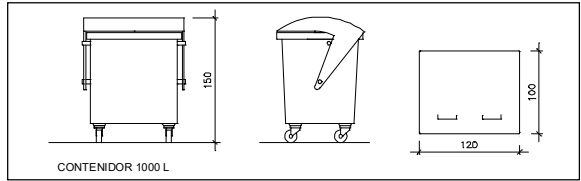
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



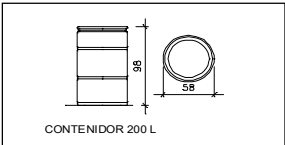
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 1



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	6,25 T	0,00 %	6,25 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	6,25 T	11 euros/T	68,75 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		6,3 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consirenen residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ESTAT D'AMIDAMENTS

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
1.1 I1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. La partida incorporarà la repercusió de l'amortització i el lloguer diari de la bastida durant les obres. Les obres es poden fer per fases, que fa innecessari tenir muntada simultàniament la bastida a la totalitat de la façana.				
Per a cadascuna de les faça...						
Façana est	1	25,200		6,000	151,200	
Façana nord	1	8,000		8,000	64,000	
Façana oest	1	33,000		6,000	198,000	
Façana sud	1	10,000		7,000	70,000	
Total m2						483,200

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
2.1 TP001	m2	Treballs necessaris per al picat de revestiment de morter de ciment, deixant el mur de maçoneria i/o fàbrica de maó apte per a rebre el nou revestiment. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.				
Zona inferior del parament ...						
Façana est						
Castell - totalitat de la ...	1	108,540			108,540	
Ca la Romana - totalitat de...	1	30,020			30,020	
Façana nord						
Ca la Romana - Franja fins ...	1	28,200			28,200	
Façana oest						
Castell - Franja inferior	1	58,600			58,600	
Ca la Romana - Franja fins ...	1	12,600			12,600	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	25,600			25,600	
Total m2:						263,560
2.2 TP002	m2	Aplicació de doll de sorra a pressió sobre paramnet vertical per a extracció de la capa superficial de pintura, deixant el suport net i apte per a rebre nou acabat. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.				
Zona superior del parament ...						
Façana nord						
Ca la Romana - Franja des d...	1	35,000			35,000	
Façana oest						
Castell - Franja superior	1	61,800			61,800	
Ca la Romana - Franja des d...	1	19,800			19,800	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	36,600			36,600	
Total m2:						153,200

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
3.1 RP001	m2	Consolidació de paraments verticals sanejant i reomplint possibles forats existents amb morter mixt, deixant les zones intervingudes aptes per a rebre el revestiment definitiu. Totes són intervencions puntuals de molt petit abast. Criteri d'amidament: 0,05 m2 per cada m2 de parament.				
ZONA REPICADA						
Zona inferior del parament ...						
Façana est						
Castell - totalitat de la ...	1	108,540			108,540	
Ca la Romana - totalitat de...	1	26,950			26,950	
Façana nord						
Ca la Romana - Franja fins ...	1	28,200			28,200	
Façana oest						
Castell - Franja inferior	1	58,600			58,600	
Ca la Romana - Franja fins ...	1	12,600			12,600	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	25,600			25,600	
ZONA SORREJADA						
Zona superior del parament ...						
Façana nord						
Ca la Romana - Franja des d...	1	35,000			35,000	
Façana oest						
Castell - Franja superior	1	61,800			61,800	
Ca la Romana - Franja des d...	1	19,800			19,800	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	36,600			36,600	
Es considera que les petite...		0,050			413,690	20,685
					Total m2	20,685
3.2 RP002	ml	Reparació estructural de mur de fàbrica amb morter cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color gris, aplicat manualment, amb acabat llis, en dues capes, de 10 mm de gruix total; reforçat amb malla de fibra de vidre antiàlcals, amb un contingut mínim de zirconi del 17%, de 12,7x12,7 mm de llum de malla i de 125 g/m² de massa superficial.				
FAÇANA SUD						
ESTIMACIÓ	1	3,800			3,800	
	1	1,700			1,700	
	1	1,500			1,500	
	1	2,200			2,200	
	1	2,000			2,000	
	1	0,500			0,500	
	1	1,400			1,400	
	1	1,000			1,000	
	1	1,230			1,230	
	1	1,650			1,650	
FAÇANA NORD						
ESTIMACIÓ	1	1,700			1,700	
	1	1,350			1,350	
FAÇANA OEST						
ESTIMACIÓ	1	1,800			1,800	
	1	1,250			1,250	
	1	2,150			2,150	
	1	1,200			1,200	
	1	1,700			1,700	
	1	0,900			0,900	
					Total ml	29,030

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
3.3 BQ001	m2	Tractament d'humitats per capil·laritat en murs de maçoneria o de fàbrica, mitjançant la realització de perforacions al portell cada 10 cm, col·locació de broquets d'injecció, segellat superficial de les perforacions amb morter de ciment i calç M-2,5 i injecció d'emulsió a base de silans i siloxans Mapestop Cream de "MAPEI SPAIN", o equivalent, i reblert de la perforació amb morter cimentós fluid. El preu no inclou l'eliminació del revestiment existent ni la realització del revestiment posterior.				
Façana est Castell	1	21,500			21,500	
Ca la Romana	1	3,900			3,900	
Façana nord Ca la Romana	1	7,800			7,800	
Façana oest Castell	1	25,800			25,800	
Ca la Romana	1	3,800			3,800	
Façana sud Castell	1	9,800			9,800	
Total m2						72,600
3.4 RP003	m2	Reconstrucció de peces d'ampit de formigó armat mitjançant aplicació manual de morter tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.				
EDIFICI DEL CASTELL DE CALD...						
Façana oest						
Finestres	2	0,900	0,500		0,900	
Galeria Superior	2	1,000	0,500		1,000	
	1	0,500	0,500		0,250	
Total m2						2,150
3.5 RP004	ml	Impermeabilització d'ampits de finestra acabats amb rajola ceràmica on s'observen afectacions per filtració d'humitat consistents en: Aplicació d'impermeabilització líquida amb dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant, acabat setinat, color blanc, de 1,2 mm d'espessor mínim; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, incolora, acabat setinat. Inclús geotèxtil no teixit de fibres de polièster i massilla tixòtropa, per a la resolució de punts singulars. Col·locació de peça ceràmica manual de 14x28 cm, presa amb morter de ciment bord. Inclou rejuntat de peces amb beurada de color gris.				
Edifici Ca la Romana						
FAÇANA EST	1	0,750			0,750	
FAÇANA NORD	1	0,950			0,950	
FAÇANA OEST	1	1,100			1,100	
Total ml						2,800

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
3.6 RP005	m2	Formació de revestiment de murs mitjançant aplicació de líquid antisalnitre per a neteja d'eflorescències salines, posterior aplicació de capa base amb Poromap Deumidificante de MAPEI, compost per aglomerants hidràulics de reactivitat putzolànica, àrids seleccionats i additius, permeable al vapor d'aigua, com capa de regularització, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines, per aconseguir un revoc macroporós i transpirable, aplicat en una capa de 20 mm de gruix mitjà i, finalment, formació de capa d'acabat de textura fina amb Poromap Finitura Civile de MAPEI, color blanc, compost per calç hidràulica, sorres naturals fines i additius, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), aplicat en una capa, de 2 mm de gruix mitjà. El preu no inclou la preparació del suport.				
Zona inferior del parament ...						
Façana est						
Castell - totalitat de la ...	1	108,540			108,540	
Ca la Romana - totalitat de...	1	30,020			30,020	
Façana nord						
Ca la Romana - Franja fins ...	1	28,200			28,200	
Façana oest						
Castell - Franja inferior	1	58,600			58,600	
Ca la Romana - Franja fins ...	1	12,600			12,600	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	25,600			25,600	
Total m2						263,560

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
4.1 PORTAL002	U	Partida a justificar en la reparació d'elements de fusta malmesos en porta d'accés a Ca la Romana. En cas d'haver-se de col·locar puntualment nous elements de fusta degut al mal estat dels existents, s'utilitzarà fusta d'Iroko. Tot acabat per a poder rebre l'acabat definitiu.				
Previsió de reparació de po...	1				1,000	
					Total U	1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
5.1 PORTAL003	m2	Aplicació manual de dues mans d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusta, en exteriors. Inclús decapat de la cara exterior de la porta mitjançant fregat amb paper de vidre. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.				
Porta accés Ca la Romana	1	1,560		2,900	4,524	
				Total m2		4,524
5.2 EMF040BG02	ml	Aplicació manual de dues mans de pintura de resina de silicona Silancolor Pittura "MAPEI SPAIN", color equivalent a l'existent, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15 a 25% d'aigua, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "MAPEI SPAIN", a base de resines de silicona en dispersió aquosa, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.				
ZONA REPICADA						
Zona inferior del parament ...						
Façana est						
Castell - totalitat de la ...	1	108,540			108,540	
Ca la Romana - totalitat de...	1	30,020			30,020	
Façana nord						
Ca la Romana - Franja fins ...	1	28,200			28,200	
Façana oest						
Castell - Franja inferior	1	58,600			58,600	
Ca la Romana - Franja fins ...	1	12,600			12,600	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	25,600			25,600	
ZONA SORREJADA						
Zona superior del parament ...						
Façana nord						
Ca la Romana - Franja des d...	1	35,000			35,000	
Façana oest						
Castell - Franja superior	1	61,800			61,800	
Ca la Romana - Franja des d...	1	19,800			19,800	
Façana sud						
Castell - Franja inferior	1	36,600			36,600	
				Total ml		416,760

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
6.1 K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat				
RESIDUS SEGONS FITXA						
enderroc	1	5,270			5,270	
residus construcció	1	1,290			1,290	
					Total m3	6,560
6.2 K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
RESIDUS SEGONS FITXA						
enderroc	1	5,270			5,270	
residus construcció	1	1,290			1,290	
					Total m3	6,560

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
7.1 XPAUSIZ2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre, per l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació de les obres durant l'execució de les obres. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del 1997. Durant l'obra l'import d'aquesta partida no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, en aquesta partida la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.				
fase 2	1				1,000	
				Total PA		1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
8.1 CQ001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al control de qualitat en assajos i altres en funció de la normativa aplicable a cada producte, unitat d'obra o instal·lació, segons s'estableixi a cada cas i formi part d'aquest Projecte.				
					Total PA	1,000

PRESSUPOST

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	I1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. La partida incorporarà la repercusió de l'amortització i el lloguer diari de la bastida durant les obres. Les obres es poden fer per fases, que fa innecessari tenir muntada simultàniament la bastida a la totalitat de la façana.	483,200	7,60	3.672,32
Total pressupost parcial nº 1 MITJANS AUXILIARS :						3.672,32

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1	TP001	m2	Treballs necessaris per al picat de revestiment de morter de ciment, deixant el mur de maçoneria i/o fàbrica de maó apte per a rebre el nou revestiment. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.	263,560	14,04	3.700,38
2.2	TP002	m2	Aplicació de doll de sorra a pressió sobre paramnet vertical per a extracció de la capa superficial de pintura, deixant el suport net i apte per a rebre nou acabat. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.	153,200	5,42	830,34
Total pressupost parcial nº 2 TREBALLS PREVIS :						4.530,72

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1	RP001	m2	Consolidació de paraments verticals sanejant i reomplint possibles forats existents amb morter mixt, deixant les zones intervingudes aptes per a rebre el revestiment definitiu. Totes són intervencions puntuals de molt petit abast. Criteri d'amidament: 0,05 m2 per cada m2 de parament.	20,685	17,30	357,85
3.2	RP002	ml	Reparació estructural de mur de fàbrica amb morter cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color gris, aplicat manualment, amb acabat llis, en dues capes, de 10 mm de gruix total; reforçat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, amb un contingut mínim de zirconi del 17%, de 12,7x12,7 mm de llum de malla i de 125 g/m² de massa superficial.	29,030	45,23	1.313,03
3.3	BQ001	m2	Tractament d'humitats per capil·laritat en murs de maçoneria o de fàbrica, mitjançant la realització de perforacions al portell cada 10 cm, col·locació de broquets d'injecció, segellat superficial de les perforacions amb morter de ciment i calç M-2,5 i injecció d'emulsió a base de silans i siloxans Mapestop Cream de "MAPEI SPAIN", o equivalent, i reblert de la perforació amb morter cimentós fluid. El preu no inclou l'eliminació del revestiment existent ni la realització del revestiment posterior.	72,600	153,05	11.111,43
3.4	RP003	m2	Reconstrucció de peces d'ampit de formigó armat mitjançant aplicació manual de morter tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	2,150	55,16	118,59
3.5	RP004	ml	Impermeabilització d'ampits de finestra acabats amb rajola ceràmica on s'observen afectacions per filtració d'humitat consistents en: Aplicació d'impermeabilització líquida amb dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant, acabat setinat, color blanc, de 1,2 mm d'espessor mínim; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, incolora, acabat setinat. Inclús geotèxtil no teixit de fibres de polièster i massilla tixòtropa, per a la resolució de punts singulars. Col·locació de peça ceràmica manual de 14x28 cm, presa amb morter de ciment bord. Inclou rejuntat de peces amb beurada de color gris.	2,800	29,94	83,83

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.6	RP005	m2	Formació de revestiment de murs mitjançant aplicació de líquid antisalnitre per a neteja d'eflorescències salines, posterior aplicació de capa base amb Poromap Deumidificante de MAPEI, compost per aglomerants hidràulics de reactivitat putzolànica, àrids seleccionats i additius, permeable al vapor d'aigua, com capa de regularització, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines, per aconseguir un revoc macroporós i transpirable, aplicat en una capa de 20 mm de gruix mitjà i, finalment, formació de capa d'acabat de textura fina amb Poromap Finitura Civile de MAPEI, color blanc, compost per calç hidràulica, sorres naturals fines i additius, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), aplicat en una capa, de 2 mm de gruix mitjà.			
			El preu no inclou la preparació del suport.	263,560	65,99	17.392,32
Total pressupost parcial nº 3 RAM DE PALETA. :						30.377,05

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1	PORTAL002	U	Partida a justificar en la reparació d'elements de fusta malmesos en porta d'accés a Ca la Romana. En cas d'haver-se de col·locar puntualment nous elements de fusta degut al mal estat dels existents, s'utilitzarà fusta d'Iroko. Tot acabat per a poder rebre l'acabat definitiu.	1,000	148,74	148,74
Total pressupost parcial nº 4 TREBALLS DE FUSTER :						148,74

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
5.1	PORTAL003	m2	Aplicació manual de dues mans d'esmailt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusta, en exteriors. Inclús decapat de la cara exterior de la porta mitjançant fregat amb paper de vidre. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.	4,524	22,94	103,78
5.2	EMF040BG02	ml	Aplicació manual de dues mans de pintura de resina de silicona Silancolor Pittura "MAPEI SPAIN", color equivalent a l'existent, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15 a 25% d'aigua, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "MAPEI SPAIN", a base de resines de silicona en dispersió aquosa, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.	416,760	15,38	6.409,77
Total pressupost parcial nº 5 PINTURA :						6.513,55

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	6,560	12,26	80,43
6.2	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,560	15,67	102,80
Total pressupost parcial nº 6 GESTIÓ DE RESIDUS :						183,23

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.1	XPAUSIZ2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre, per l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació de les obres durant l'execució de les obres. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del 1997. Durant l'obra l'import d'aquesta partida no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, en aquesta partida la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.	1,000	684,11	684,11
Total pressupost parcial nº 7 SEGURETAT I SALUT :						684,11

Num.	Codi	Ut	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
8.1	CQ001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al control de qualitat en assajos i altres en funció de la normativa aplicable a cada producte, unitat d'obra o instal·lació, segons s'estableixi a cada cas i formi part d'aquest Projecte.	1,000	75,00	75,00
Total pressupost parcial nº 8 CONTROL DE QUALITAT :						75,00

	Import (€)
1 MITJANS AUXILIARS	3.672,32
2 TREBALLS PREVIS	4.530,72
3 RAM DE PALETA.	30.377,05
4 TREBALLS DE FUSTER	148,74
5 PINTURA	6.513,55
6 GESTIÓ DE RESIDUS	183,23
7 SEGURETAT I SALUT	684,11
8 CONTROL DE QUALITAT	75,00
Total	46.184,72

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUARANTA-SIS MIL CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS.

Caldes de Malavella, 21 d'agost de 2023
Arquitecte

Raül Sánchez Esteban

QUADRE DE PREUS 1

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m2 Tractament d'humitats per capil·laritat en murs de maçoneria o de fàbrica, mitjançant la realització de perforacions al portell cada 10 cm, col·locació de broquets d'injecció, segellat superficial de les perforacions amb morter de ciment i calç M-2,5 i injecció d'emulsió a base de silans i siloxans Mapestop Cream de "MAPEI SPAIN", o equivalent, i reblert de la perforació amb morter cimentós fluid. El preu no inclou l'eliminació del revestiment existent ni la realització del revestiment posterior.	153,05	CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS
2	PA Partida alçada d'abonament íntegre per al control de qualitat en assajos i altres en funció de la normativa aplicable a cada producte, unitat d'obra o instal·lació, segons s'estableixi a cada cas i formi part d'aquest Projecte.	75,00	SETANTA-CINC EUROS
3	m1 Aplicació manual de dues mans de pintura de resina de silicona Silancolor Pittura "MAPEI SPAIN", color equivalent a l'existent, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15 a 25% d'aigua, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "MAPEI SPAIN", a base de resines de silicona en dispersió aquosa, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.	15,38	QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
4	m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. La partida incorporarà la repercusió de l'amortització i el lloguer diari de la bastida durant les obres. Les obres es poden fer per fases, que fa innecessari tenir muntada simultàniament la bastida a la totalitat de la façana.	7,60	SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
5	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	12,26	DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
6	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,67	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7	U Partida a justificar en la reparació d'elements de fusta malmesos en porta d'accés a Ca la Romana. En cas d'haver-se de col·locar puntualment nous elements de fusta degut al mal estat dels existents, s'utilitzarà fusta d'Iroko. Tot acabat per a poder rebre l'acabat definitiu.	148,74	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
8	m2 Aplicació manual de dues mans d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m ²), sobre superfície de fusta, en exteriors. Inclús decapat de la cara exterior de la porta mitjançant fregat amb paper de vidre. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.	22,94	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
9	m2 Consolidació de paraments verticals sanejant i reomplint possibles forats existents amb morter mixt, deixant les zones intervingudes aptes per a rebre el revestiment definitiu. Totes són intervencions puntuals de molt petit abast. Criteri d'amidament: 0,05 m2 per cada m2 de parament.	17,30	DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
10	m1 Reparació estructural de mur de fàbrica amb morter cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color gris, aplicat manualment, amb acabat llis, en dues capes, de 10 mm de gruix total; reforçat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, amb un contingut mínim de zirconi del 17%, de 12,7x12,7 mm de llum de malla i de 125 g/m ² de massa superficial.	45,23	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
11	m2 Reconstrucció de peces d'ampit de formigó armat mitjançant aplicació manual de morter tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm ² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm ² , classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	55,16	CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	m1 Impermeabilització d'ampits de finestra acabats amb rajola ceràmica on s'observen afectacions per filtració d'humitat consistents en: Aplicació d'impermeabilització líquida amb dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant, acabat setinat, color blanc, de 1,2 mm d'espessor mínim; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, incolora, acabat setinat. Inclús geotèxtil no teixit de fibres de polièster i massilla tixòtropa, per a la resolució de punts singulars. Col·locació de peça ceràmica manual de 14x28 cm, presa amb morter de ciment bord. Inclou rejuntat de peces amb beurada de color gris.	29,94	VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
13	m2 Formació de revestiment de murs mitjançant aplicació de líquid antisalnitre per a neteja d'eflorescències salines, posterior aplicació de capa base amb Poromap Deumidificante de MAPEI, compost per aglomerants hidràulics de reactivitat putzolànica, àrids seleccionats i additius, permeable al vapor d'aigua, com capa de regularització, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines, per aconseguir un revoc macroporós i transpirable, aplicat en una capa de 20 mm de gruix mitjà i, finalment, formació de capa d'acabat de textura fina amb Poromap Finitura Civile de MAPEI, color blanc, compost per calç hidràulica, sorres naturals fines i additius, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), aplicat en una capa, de 2 mm de gruix mitjà. El preu no inclou la preparació del suport.	65,99	SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
14	m2 Treballs necessaris per al picat de revestiment de morter de ciment, deixant el mur de maçoneria i/o fàbrica de maó apte per a rebre el nou revestiment. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.	14,04	CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
15	m2 Aplicació de doll de sorra a pressió sobre paramnet vertical per a extracció de la capa superficial de pintura, deixant el suport net i apte per a rebre nou acabat. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.	5,42	CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
16	PA Partida alçada d'abonament íntegre, per l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació de les obres durant l'execució de les obres. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del 1997. Durant l'obra l'import d'aquesta partida no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, en aquesta partida la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.	684,11	SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Caldes de Malavella, 21 d'agost de 2023
Arquitecte

Raül Sánchez Esteban

QUADRE DE PREUS 2

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	BQ001 m2 Tractament d'humitats per capil·laritat en murs de maçoneria o de fàbrica, mitjançant la realització de perforacions al portell cada 10 cm, col·locació de broquets d'injecció, segellat superficial de les perforacions amb morter de ciment i calç M-2,5 i injecció d'emulsió a base de silans i siloxans Mapestop Cream de "MAPEI SPAIN", o equivalent, i reblert de la perforació amb morter cimentós fluid. El preu no inclou l'eliminació del revestiment existent ni la realització del revestiment posterior.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	1,619 h 27,50	44,523
	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	3,237 h 24,46	79,177
	(Maquinària)		
	Equip per a injeccions d'hidrofugant, amb filtres d'alta pre...	1,449 h 10,30	14,925
	(Materials)		
	Emulsió a base de silans i siloxans.	0,075 kg 90,15	6,761
	Mortor cimentós fluid.	0,001 kg 0,98	0,001
	Mortor bastard de ciment CEM II/A-P 32,5 R, cal i sorra, ...	0,002 m3 144,10	0,288
	(Mitjans auxiliars)		2,915
	Costos indirectes		4,460
	Total per m2:		153,05
2	CQ001 PA Partida alçada d'abonament íntegre per al control de qualitat en assajos i altres en funció de la normativa aplicable a cada producte, unitat d'obra o instal·lació, segons s'estableixi a cada cas i formi part d'aquest Projecte.		
	(Sense classificar)		
	Partida alçada d'abonament íntegre per al control de quali...	1,000 PA 72,82	72,820
	Costos indirectes		2,180
	Total per PA:		75,00
3	EMF040B... ml Aplicació manual de dues mans de pintura de resina de silicona Silancolor Pittura "MAPEI SPAIN", color equivalent a l'existent, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15 a 25% d'aigua, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "MAPEI SPAIN", a base de resines de silicona en dispersió aquosa, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1a pintor	0,150 h 27,50	4,125
	Ajudant pintor	0,150 h 24,46	3,669
	(Materials)		
	Pintura plàstica per a exterior, Silancolor Pittura "MAPEI ...	0,300 kg 17,89	5,367
	Emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "...	0,100 l 14,72	1,472
	(Mitjans auxiliars)		0,297
	Costos indirectes		0,450

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
		Total per ml:		15,38
		Són QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per ml		
4	I1213251	m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. La partida incorporarà la repercussió de l'amortització i el lloguer diari de la bastida durant les obres. Les obres es poden fer per fases, que fa innecessari tenir muntada simultàniament la bastida a la totalitat de la façana.		
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1a muntador	0,040 h	23,78	0,951
	Ajudant muntador	0,120 h	20,44	2,453
	(Maquinària)			
	Camió transp. 7 t	0,040 h	24,57	0,983
	Repercussió muntatge bastida tubular	1,000 U	1,70	1,700
	Repercussió desmuntatge bastida tubular	1,000 U	1,15	1,150
	(Mitjans auxiliars)			0,143
	Costos indirectes			0,220
		Total per m2:		7,60
		Són SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m2		
5	K2R641H0	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		
	(Mà d'obra)			
	Manobre	0,077 h	23,04	1,774
	(Maquinària)			
	Subministr. recollida residus inerts o no especials, conteni...	1,000 m3	9,89	9,890
	(Mitjans auxiliars)			0,236
	Costos indirectes			0,360
		Total per m3:		12,26
		Són DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m3		
6	K2RA73G1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	(Materials)			
	Deposició controlada dipòsit autoritzat, cànon inclòs (LLEI ...	1,250 t	12,17	15,213
	(Per arrodoniment)			-0,003
	Costos indirectes			0,460
		Total per m3:		15,67
		Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m3		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	PORTAL002 U Partida a justificar en la reparació d'elements de fusta malmesos en porta d'accés a Ca la Romana. En cas d'haver-se de col·locar puntualment nous elements de fusta degut al mal estat dels existents, s'utilitzarà fusta d'Iroko. Tot acabat per a poder rebre l'acabat definitiu. (Mà d'obra) Oficial 1ª fuster. 2,500 h 27,98 69,950 Ajudant fuster. 2,500 h 24,65 61,625 (Materials) Fusta de pi tractada a l'autoclau en lames encadellades d... 0,025 m3 400,00 10,000 (Mitjans auxiliars) 2,835 Costos indirectes 4,330 Total per U: 148,74 Són CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		
8	PORTAL003 m2 Aplicació manual de dues mans d'esfalt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusta, en exteriors. Inclús decapat de la cara exterior de la porta mitjançant fregat amb paper de vidre. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs. (Mà d'obra) Oficial 1a pintor 0,500 h 27,50 13,750 Ajudant pintor 0,070 h 24,46 1,712 (Materials) Esmalt a l'aigua per a exterior, acabat brillant, a base de r... 0,200 l 22,41 4,482 Emprimació segelladora per a exterior, formulada amb re... 0,111 l 16,98 1,885 (Mitjans auxiliars) 0,441 Costos indirectes 0,670 Total per m2: 22,94 Són VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m2		
9	RP001 m2 Consolidació de paraments verticals sanejant i reomplint possibles forats existents amb morter mixt, deixant les zones intervingudes aptes per a rebre el revestiment definitiu. Totes són intervencions puntuals de molt petit abast. Criteri d'amidament: 0,05 m2 per cada m2 de parament. (Mà d'obra) Oficial 1a paleta 0,360 h 27,50 9,900 Manobre 0,180 h 23,04 4,147 Manobre especialista 0,016 h 20,19 0,323 (Maquinària) Formigonera 165l 0,015 h 1,30 0,020 (Materials) Aigua 0,004 m3 1,27 0,005 Sorra p/morters 0,031 t 13,21 0,410 Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs 0,004 t 78,56 0,314 Calç aèria CL 90 8,000 kg 0,17 1,360 (Mitjans auxiliars) 0,321 Costos indirectes 0,500 Total per m2: 17,30 Són DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m2		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10	RP002		
	ml Reparació estructural de mur de fàbrica amb morter cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color gris, aplicat manualment, amb acabat llis, en dues capes, de 10 mm de gruix total; reforçat amb malla de fibra de vidre antiàlcalsis, amb un contingut mínim de zirconi del 17%, de 12,7x12,7 mm de llum de malla i de 125 g/m² de massa superficial.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1a paleta	0,325 h 27,50	8,938
	Manobre	0,325 h 23,04	7,488
	(Materials)		
	Mortor cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color g...	6,500 kg 3,01	19,565
	Malla de fibra de vidre antiàlcalsis, amb un contingut míni...	0,250 m2 28,21	7,053
	(Mitjans auxiliars)		0,866
	Costos indirectes		1,320
	Total per ml:		45,23
	Són QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per ml		
11	RP003		
	m2 Reconstrucció de peces d'ampit de formigó armat mitjançant aplicació manual de morter tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm², classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1a paleta	0,517 h 27,50	14,218
	Manobre	0,517 h 23,04	11,912
	(Materials)		
	Aigua	0,004 m3 1,50	0,006
	Mortor tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compen...	27,750 kg 0,95	26,363
	(Mitjans auxiliars)		1,051
	Costos indirectes		1,610
	Total per m2:		55,16
	Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m2		

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
12	RP004 ml Impermeabilització d'ampits de finestra acabats amb rajola ceràmica on s'observen afectacions per filtració d'humitat consistents en: Aplicació d'impermeabilització líquida amb dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant, acabat setinat, color blanc, de 1,2 mm d'espessor mínim; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, incolora, acabat setinat. Inclús geotèxtil no teixit de fibres de polièster i massilla tixòtropa, per a la resolució de punts singulars. Col·locació de peça ceràmica manual de 14x28 cm, presa amb morter de ciment bord. Inclou rejuntat de peces amb beurada de color gris. (Mà d'obra) Oficial 1a paleta Manobre Manobre especialista (Maquinària) Formigonera 165l (Materials) Aigua Sorra p/morters Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs Calç aèria CL 90 Emprimació de dos components, a base de resina epoxi ... Revestiment continu elàstic impermeabilitzant, a base de ... Massilla tixòtropa a base de poliuretà líquid, color gris. Geotèxtil no teixit de fibres de polièster, de 100 g/m² de ... Caironet, acabat mat o natural, 14x28 cm, 8,00€/m², cap... (Mitjans auxiliars) Costos indirectes Total per ml: Són VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per ml					
		13	RP005 m2 Formació de revestiment de murs mitjançant aplicació de líquid antisalnitre per a neteja d'eflorescències salines, posterior aplicació de capa base amb Poromap Deumidificante de MAPEI, compost per aglomerants hidràulics de reactivitat putzolànica, àrids seleccionats i additius, permeable al vapor d'aigua, com capa de regularització, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines, per aconseguir un revoc macroporós i transpirable, aplicat en una capa de 20 mm de gruix mitjà i, finalment, formació de capa d'acabat de textura fina amb Poromap Finitura Civile de MAPEI, color blanc, compost per calç hidràulica, sorres naturals fines i additius, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), aplicat en una capa, de 2 mm de gruix mitjà. El preu no inclou la preparació del suport. (Mà d'obra) Oficial 1ª revocador. Ajudant revocador. (Materials) Aigua Líquid antisalnitre, per a neteja d'eflorescències salines, i... Mortor poromap Deumidificante de "MAPEI SPAIN", com... Mortor d'acabat de textura fina Poromap Finitura Civile "... (Mitjans auxiliars) Costos indirectes			

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
14	Total per m2: Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m2			65,99
	TP001	m2 Treballs necessaris per al picat de revestiment de morter de ciment, deixant el mur de maçoneria i/o fàbrica de maó apte per a rebre el nou revestiment. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.		
	(Mà d'obra) Manobre (Mitjans auxiliars) Costos indirectes	0,580 h 23,04	13,363 0,267 0,410	
15	Total per m2: Són CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m2			14,04
	TP002	m2 Aplicació de doll de sorra a pressió sobre paramnet vertical per a extracció de la capa superficial de pintura, deixant el suport net i apte per a rebre nou acabat. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.		
	(Mà d'obra) Manobre (Maquinària) Màquina per a sorrejat (Mitjans auxiliars) Costos indirectes	0,050 h 23,04 0,050 h 80,00	1,152 4,000 0,108 0,160	
16	Total per m2: Són CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m2			5,42
	XPAUSIZ2	PA Partida alçada d'abonament íntegre, per l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació de les obres durant l'execució de les obres. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del 1997. Durant l'obra l'import d'aquesta partida no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, en aquesta partida la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.		
	(Sense classificar) SEGURETAT I SALUT Costos indirectes	1,000 PA 664,18	664,180 19,930	
	Total per PA: Són SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per PA			684,11
	Caldes de Malavella, 21 d'agost de 2023 Arquitecte Raül Sánchez Esteban			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
1	BQ001	m2	Tractament d'humitats per capil·laritat en murs de maçoneria o de fàbrica, mitjançant la realització de perforacions al portell cada 10 cm, col·locació de broquets d'injecció, segellat superficial de les perforacions amb morter de ciment i calç M-2,5 i injecció d'emulsió a base de silans i siloxans Mapestop Cream de "MAPEI SPAIN", o equivalent, i reblert de la perforació amb morter cimentós fluid. El preu no inclou l'eliminació del revestiment existent ni la realització del revestiment posterior.	
	mo032	1,619 h	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	27,50
	mo070	3,237 h	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	24,46
	mt09mor020a	0,002 m3	Mortor bastard de ciment CEM II/A-P 32,5 R, cal i sorra, tipus M-2,5, confeccionat en obra con 200 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1:2:10.	144,10
	mt09dmr030b	0,075 kg	Emulsió a base de silans i siloxans.	90,15
	mt09dmr040b	0,001 kg	Mortor cimentós fluid.	0,98
	mq06eim050	1,449 h	Equip per a injeccions d'hidrofugant, amb filtres d'alta pressió.	10,30
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes Complementàries	145,68
		3,000 %	Costos indirectes	148,59
			Total per m2	153,05
			Són CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m2.	
2	CQ001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al control de qualitat en assajos i altres en funció de la normativa aplicable a cada producte, unitat d'obra o instal·lació, segons s'estableixi a cada cas i formi part d'aquest Projecte.	
			Sense descomposició	72,82
		3,000 %	Costos indirectes	2,18
			Total per PA	75,00
			Són SETANTA-CINC EUROS per PA.	
3	EMF040BG02	ml	Aplicació manual de dues mans de pintura de resina de silicona Silancolor Pittura "MAPEI SPAIN", color equivalent a l'existent, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15 a 25% d'aigua, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "MAPEI SPAIN", a base de resines de silicona en dispersió aquosa, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.	
	A012D000	0,150 h	Oficial 1a pintor	27,50
	A013D000	0,150 h	Ajudant pintor	24,46
				4,125
				3,669

Num.	Codi	Ut	Descripció		Total
	mt28mam050pa	0,100 l	Emprimació reguladora de l'absorció Silancolor Primer "MAPEI SPAIN", incolora, a base de resines de silicona en dispersió aquosa, sense dissolvents, inodora, transpirable, molt permeable al vapor d'aigua i resistent a la humitat, als rajos UV i als agents químics, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	14,72	1,472
	mt27prm010k	0,300 kg	Pintura plàstica per a exterior, Silancolor Pittura "MAPEI SPAIN", a base de resines de silicona en dispersió aquosa, color blanc, acabat mat, textura llisa, permeable al vapor d'aigua i resistent als raigs UV i als àlcalis; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	17,89	5,367
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes Complementàries	14,63	0,293
		3,000 %	Costos indirectes	14,93	0,45
Total per ml					15,38

Són QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per ml.

4	I1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. La partida incorporarà la repercusió de l'amortització i el lloguer diari de la bastida durant les obres. Les obres es poden fer per fases, que fa innecessari tenir muntada simultàniament la bastida a la totalitat de la façana.		
	A013M000	0,120 h	Ajudant muntador	20,44	2,453
	A012M000	0,040 h	Oficial 1a muntador	23,78	0,951
	C1501700	0,040 h	Camió transp.7 t	24,57	0,983
	mq13ats011a	1,000 U	Repercussió muntatge bastida tubular	1,70	1,700
	mq13ats012a	1,000 U	Repercussió desmuntatge bastida tubular	1,15	1,150
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes Complementàries	7,24	0,145
		3,000 %	Costos indirectes	7,38	0,22
Total per m2					7,60

Són SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m2.

Num.	Codi	Ut	Descripció		Total
5	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		
	A0140000	0,077 h	Manobre	23,04	1,774
	C1RA2800	1,000 m3	Subministr.recollida residus inerts o no especials, contenidor metàl·lic 8m3	9,89	9,890
	%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,66	0,233
		3,000 %	Costos indirectes	11,90	0,36
Total per m3					12,26

Són DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m3.

6	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	B2RA73G1	1,250 t	Deposició controlada dipòsit autoritzat, cànon inclòs(LLEI 8/2008), residus barrej. inerts, 1,25t/m3, LE	12,17	15,213
		3,000 %	Costos indirectes	15,21	0,46
Total per m3					15,67

Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m3.

7	PORTAL002	U	Partida a justificar en la reparació d'elements de fusta malmesos en porta d'accés a Ca la Romana. En cas d'haver-se de col·locar puntualment nous elements de fusta degut al mal estat dels existents, s'utilitzarà fusta d'Iroko. Tot acabat per a poder rebre l'acabat definitiu.		
	mo017	2,500 h	Oficial 1ª fuster.	27,98	69,950
	mo058	2,500 h	Ajudant fuster.	24,65	61,625
	mt07ame010dt	0,025 m3	Fusta de pi tractada a l'autoclau en lames encadellades de 150X30 mm.	400,00	10,000
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes Complementàries	141,58	2,832
		3,000 %	Costos indirectes	144,41	4,33
Total per U					148,74

Són CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total	
8	PORTAL003	m2	Aplicació manual de dues mans d'esmalt a l'aigua a base de resines acríliques, sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació segelladora, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, (rendiment: 0,1111 l/m²), sobre superfície de fusta, en exteriors. Inclús decapat de la cara exterior de la porta mitjançant fregat amb paper de vidre. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.		
	A012D000	0,500 h	Oficial 1a pintor	27,50	13,750
	A013D000	0,070 h	Ajudant pintor	24,46	1,712
	mt27plj020b	0,111 l	Emprimació segelladora per a exterior, formulada amb resines acríliques en dispersió aquosa i pigments seleccionats, color blanc, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	16,98	1,885
	mt27eaj010d	0,200 l	Esmalt a l'aigua per a exterior, acabat brillant, a base de resines acríliques, color blanc, d'assecat ràpid, aplicat amb brotxa, corró o pistola.	22,41	4,482
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes Complementàries	21,83	0,437
		3,000 %	Costos indirectes	22,27	0,67
Total per m2					22,94
Són VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m2.					
9	RP001	m2	Consolidació de paraments verticals sanejant i reomplint possibles forats existents amb morter mixt, deixant les zones intervingudes aptes per a rebre el revestiment definitiu. Totes són intervencions puntuals de molt petit abast. Criteri d'amidament: 0,05 m2 per cada m2 de parament.		
	A0122000	0,360 h	Oficial 1a paleta	27,50	9,900
	A0140000	0,180 h	Manobre	23,04	4,147
	D070A4D1	0,020 m3	Mortor mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L, calç, sorra pedra granit., 200kg/m3 ciment, 1:2:10,2,	121,26	2,425
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes Complementàries	16,47	0,329
		3,000 %	Costos indirectes	16,80	0,50
Total per m2					17,30
Són DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m2.					

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
10	RP002	ml	Reparació estructural de mur de fàbrica amb morter cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color gris, aplicat manualment, amb acabat llis, en dues capes, de 10 mm de gruix total; reforçat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, amb un contingut mínim de zirconi del 17%, de 12,7x12,7 mm de llum de malla i de 125 g/m ² de massa superficial.	
	A0122000	0,325 h	Oficial 1a paleta	27,50
	A0140000	0,325 h	Manobre	23,04
	mt09rem070e	0,250 m2	Malla de fibra de vidre antiàlcalis, amb un contingut mínim de zirconi del 17%, de 12,7x12,7 mm de llum de malla, de 125 g/m ² de massa superficial i de 0,45x25 m, per armar morters	28,21
	mt09rem060f	6,500 kg	Morters cimentós bicomponent reforçat amb fibres, color gris, compost de ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics en dispersió aquosa, permeable al vapor d'aigua i d'alta resistència mecànica i alta ductilitat, per a aplicar amb plana o paleta, previ pastat amb aigua, classe R2 segons UNE-EN 1504-3.	3,01
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes	43,04
		3,000 %	Complementàries	43,91
			Costos indirectes	1,32
			Total per ml	45,23
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per ml.	
11	RP003	m2	Reconstrucció de peces d'ampit de formigó armat mitjançant aplicació manual de morter tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm ² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm ² , classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 15 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador, per a reparació i reforç estructural d'element de formigó.	
	A0122000	0,517 h	Oficial 1a paleta	27,50
	A0140000	0,517 h	Manobre	23,04
	mt09rem110e	27,750 kg	Morters tixòtrop, reforçat amb fibres, de retracció compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm ² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 25000 N/mm ² , classe R3, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, per a reparació estructural del formigó.	0,95
	mt08aaa010a	0,004 m3	Aigua	1,50
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes	52,50
			Complementàries	1,050

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
		3,000 %	Costos indirectes	53,55
			Total per m2	55,16
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m2.	
12	RP004	m1	Impermeabilització d'ampits de finestra acabats amb rajola ceràmica on s'observen afectacions per filtració d'humitat consistents en: Aplicació d'impermeabilització líquida amb dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant, acabat setinat, color blanc, de 1,2 mm d'espessor mínim; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, incolora, acabat setinat. Inclús geotèxtil no teixit de fibres de polièster i massilla tixòtropa, per a la resolució de punts singulars. Col·locació de peça ceràmica manual de 14x28 cm, presa amb morter de ciment bord. Inclou rejuntat de peces amb beurada de color gris.	
	A0122000	0,062 h	Oficial 1a paleta	27,50
	A0140000	0,123 h	Manobre	23,04
	mt15dag500a	0,100 l	Emprimació de dos components, a base de resina epoxi en dispersió aquosa, incolora, acabat setinat, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	34,97
	mt15dag504a	0,025 m2	Geotèxtil no teixit de fibres de polièster, de 100 g/m² de massa superficial i 0,82 mm de gruix, subministrat en rotllos de 0,2x100 m.	3,08
	mt15dag502a	0,050 kg	Massilla tixòtropa a base de poliuretà líquid, color gris.	19,52
	mt15dag501a	0,750 kg	Revestiment continu elàstic impermeabilitzant, a base de resina de poliuretà monocomponent, diòxid de titani, pigments, pigments estenedors seleccionats, acabat setinat, color blanc, antifloridura i antiverdet, amb resistència als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	15,69
	mt18bcb010gc800	0,500 m2	Caironet, acabat mat o natural, 14x28 cm, 8,00€/m², capacitat d'absorció d'aigua 6%<E<=10%, grup AIIb, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX, lliscabilitat classe 3 segons CTE.	8,00
	D070A4D1	0,030 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L, calç, sorra pedra granit., 200kg/m3	121,26
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes	28,50
		3,000 %	Complementàries	29,07
			Total per m1	29,94
			Són VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m1.	

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total
13	RP005	m2	Formació de revestiment de murs mitjançant aplicació de líquid antisalnitre per a neteja d'eflorescències salines, posterior aplicació de capa base amb Poromap Deumidificante de MAPEI, compost per aglomerants hidràulics de reactivitat putzolànica, àrids seleccionats i additius, permeable al vapor d'aigua, com capa de regularització, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines, per aconseguir un revoc macroporós i transpirable, aplicat en una capa de 20 mm de gruix mitjà i, finalment, formació de capa d'acabat de textura fina amb Poromap Finitura Civile de MAPEI, color blanc, compost per calç hidràulica, sorres naturals fines i additius, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), aplicat en una capa, de 2 mm de gruix mitjà. El preu no inclou la preparació del suport.	
	mo039	0,500 h	Oficial 1ª revocador.	27,50
	mo079	0,500 h	Ajudant revocador.	24,46
	mt08aaa010a	0,011 m3	Aigua	1,50
	mt27tth020a	0,330 l	Líquid antisalnitre, per a neteja d'eflorescències salines, incolor, a base de resines acríliques en dispersió aquosa i additius especials, permeable al vapor d'aigua, antifloridura i antiverdet, per a aplicar amb brotxa o corró.	13,43
	mt28mmr010c	30,000 kg	Mortor poromap Deumidificante de "MAPEI SPAIN", compost per aglomerants hidràulics de reactivitat putzolània, àrids seleccionats i additius, permeable al vapor d'aigua, com capa de regularització, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines.	0,99
	mt28mmr020e	2,800 kg	Mortor d'acabat de textura fina Poromap Finitura Civile "MAPEI SPAIN", compost per calç hidràulica natural, sorres naturals fines i additius, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), permeable al vapor d'aigua, com capa d'acabat, per a reparació de paraments amb humitats o taques salines.	0,96
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes	62,82
		3,000 %	Complementàries	
			Costos indirectes	64,07
Total per m2				65,99

Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m2.

Num.	Codi	Ut	Descripció	Total	
14	TP001	m2	Treballs necessaris per al picat de revestiment de morter de ciment, deixant el mur de maçoneria i/o fàbrica de maó apte per a rebre el nou revestiment. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.		
	A0140000	0,580 h	Manobre	23,04	13,363
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes	13,36	0,267
			Complementàries		
		3,000 %	Costos indirectes	13,63	0,41
Total per m2					14,04
Són CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m2.					
15	TP002	m2	Aplicació de doll de sorra a pressió sobre paramnet vertical per a extracció de la capa superficial de pintura, deixant el suport net i apte per a rebre nou acabat. Inclou la retirada de runa fins a contenidor.		
	mqmsor001	0,050 h	Màquina per a sorrejat	80,00	4,000
	A0140000	0,050 h	Manobre	23,04	1,152
	%CDComplem	2,000 %	Despeses Directes	5,15	0,103
			Complementàries		
		3,000 %	Costos indirectes	5,26	0,16
Total per m2					5,42
Són CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m2.					
16	XPAUSIZ2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre, per l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació de les obres durant l'execució de les obres. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del 1997. Durant l'obra l'import d'aquesta partida no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, en aquesta partida la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.		
			Sense descomposició		664,18
		3,000 %	Costos indirectes	664,18	19,93
Total per PA					684,11
Són SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per PA.					

PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries de fusta

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Petris

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ARREBOSSATS

2 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadres de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetral.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerdaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà $\leq 0,2 \text{ cm}$.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxaca estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un endureidor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebir de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els

paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: **Ciment Portland blanc**, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; **Calç**: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; **Arena**: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; **Aigua**: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a espejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regla, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martel·lé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescentis i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones properes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que despreguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. **Fusta:** humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. **Maó, guix o ciment:** humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. **Ferro i acer:** neteja de brutícia i òxid. **Galvanització i materials no ferris:** neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. **Preparació del suport:** emprimació selladora, anticorrosiva, etc... **Pintat:** nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

Caldes de Malavella, 21 d'agost del 2023

Raül Sánchez Esteban
Arquitecte col·legiat: 44.309-3

NORMATIVA APLICABLE

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplaçament de la Llei 20/91

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

1. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

2. ELEMENTS PREFABRICATS EN AMPITS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

3. REPARACIÓ FISSURES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

4. REPARACIÓ FUSTERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

5. GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest capítol no es considera necessari la realització de assaigs.

Es realitzarà el seguiment de l'estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició.

Pressupost pla de control de qualitat

El pressupost estimat per a realitzar aquest control de qualitat definit en fase de projecte ascendeix a la quantitat de 75 €.

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Rehabilitació de façanes de l'edifici AQUAE – Castell de Caldes i Ca la Romana

Emplaçament

Adreça: Edifici AQUAE – Castell de Caldes i Ca la Romana

Codi Postal: 17455 Municipi: Caldes de Malavella

Urbanització: Parcel·la:

Promotor

Nom: Ajuntament de Caldes de Malavella

CIF: P-1703700C

Adreça: Carrer Vall-Llobera s/n

Codi Postal: 17455 Municipi: Caldes de Malavella

Autor/s projecte

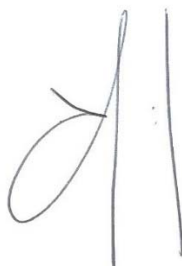
Nom:

Núm. Col.:

Raül Sánchez Esteban

44.309-3

L'arquitecte/es:



Lloc i data: Caldes de Malavella a 21 D' agost de 2023

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Us principal:	Situació:
Equipament Cultural	Planta Baixa i Primera
Usos subsidiaris: Cap	Situació: -

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació, **afectats per la intervenció**, fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

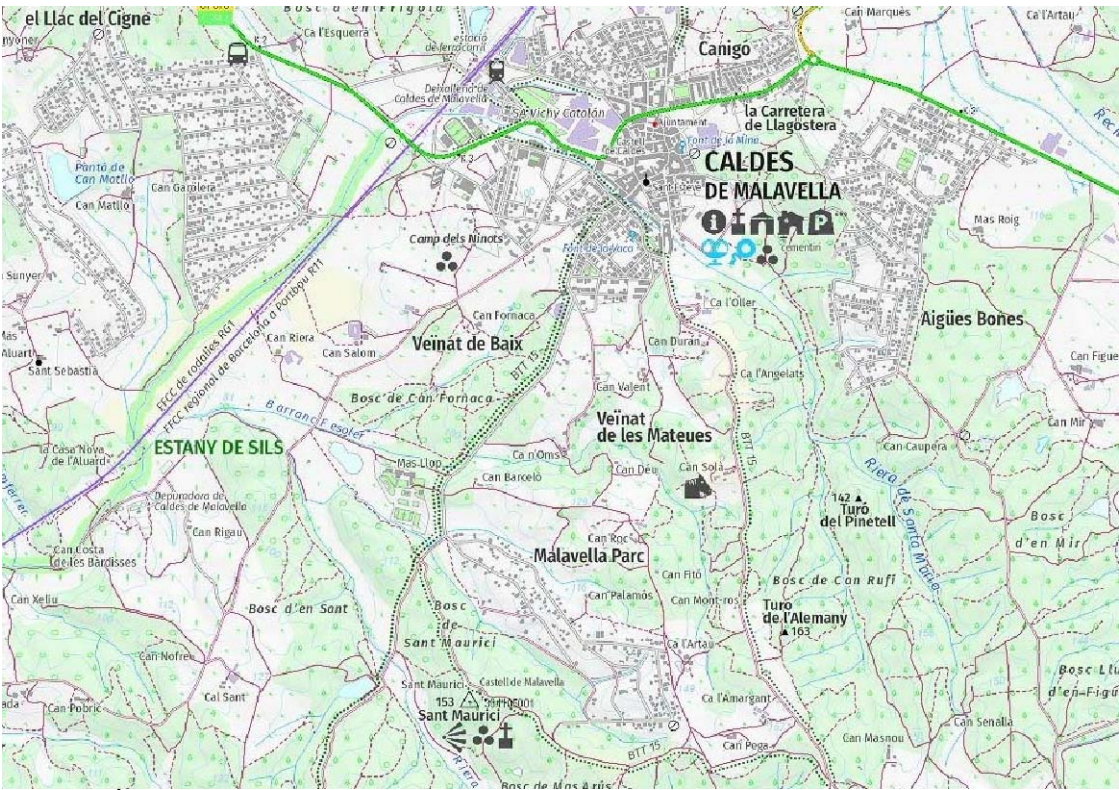
Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

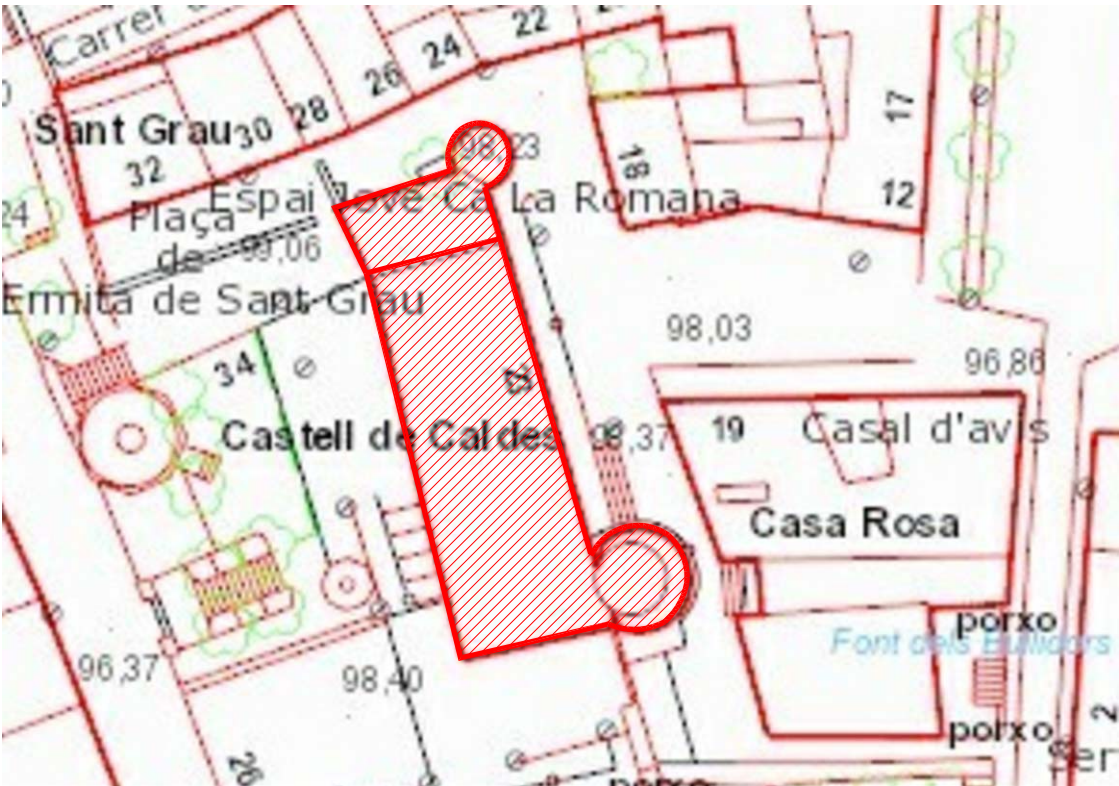
- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

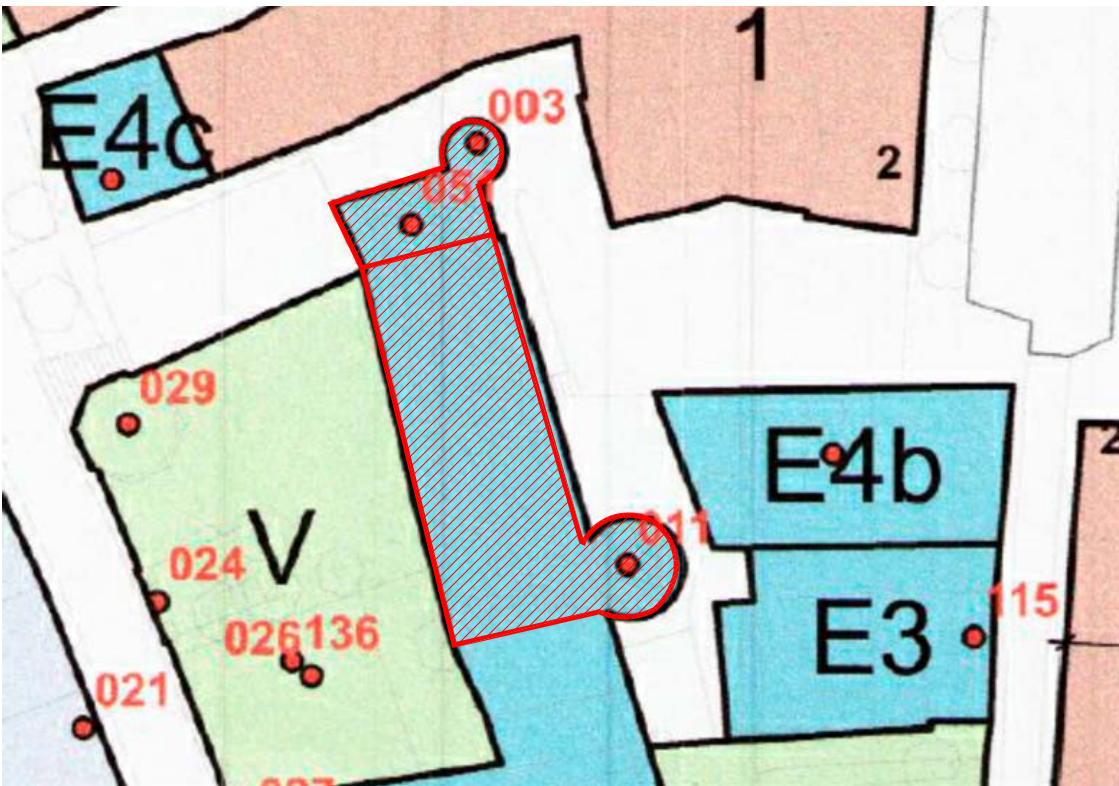
PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT 1/500



PLÀNOL ORDENACIÓ 1/500



ORTOFOTOPLÀNOL 1/500

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE			
Referencia catastral: 46700000000000000000			
DATOS DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE			
Localización: CL SANT GRAU CALDES DE MALAVELLA (GIRONA)			
Clase (USO): Uso principal: Otros Superficie construida: 1.442 m2 Año construcción: 1992			
Parcel·la			
Superfície gràfica: 1.427 m2 Participación del inmueble: 100,00 % Tipus: Parcel·la inscrita en el registre			
Construccions			
Parcel·la	Superfície (m2)	Superfície (m2)	Superfície (m2)
0001	1.427	1.427	1.427
0002	1.427	1.427	1.427
0003	1.427	1.427	1.427
0004	1.427	1.427	1.427
0005	1.427	1.427	1.427
0006	1.427	1.427	1.427
0007	1.427	1.427	1.427
0008	1.427	1.427	1.427
0009	1.427	1.427	1.427
0010	1.427	1.427	1.427
0011	1.427	1.427	1.427
0012	1.427	1.427	1.427
0013	1.427	1.427	1.427
0014	1.427	1.427	1.427
0015	1.427	1.427	1.427
0016	1.427	1.427	1.427
0017	1.427	1.427	1.427
0018	1.427	1.427	1.427
0019	1.427	1.427	1.427
0020	1.427	1.427	1.427
0021	1.427	1.427	1.427
0022	1.427	1.427	1.427
0023	1.427	1.427	1.427
0024	1.427	1.427	1.427
0025	1.427	1.427	1.427
0026	1.427	1.427	1.427
0027	1.427	1.427	1.427
0028	1.427	1.427	1.427
0029	1.427	1.427	1.427
0030	1.427	1.427	1.427
0031	1.427	1.427	1.427
0032	1.427	1.427	1.427
0033	1.427	1.427	1.427
0034	1.427	1.427	1.427
0035	1.427	1.427	1.427
0036	1.427	1.427	1.427
0037	1.427	1.427	1.427
0038	1.427	1.427	1.427
0039	1.427	1.427	1.427
0040	1.427	1.427	1.427
0041	1.427	1.427	1.427
0042	1.427	1.427	1.427
0043	1.427	1.427	1.427
0044	1.427	1.427	1.427
0045	1.427	1.427	1.427
0046	1.427	1.427	1.427
0047	1.427	1.427	1.427
0048	1.427	1.427	1.427
0049	1.427	1.427	1.427
0050	1.427	1.427	1.427
0051	1.427	1.427	1.427
0052	1.427	1.427	1.427
0053	1.427	1.427	1.427
0054	1.427	1.427	1.427
0055	1.427	1.427	1.427
0056	1.427	1.427	1.427
0057	1.427	1.427	1.427
0058	1.427	1.427	1.427
0059	1.427	1.427	1.427
0060	1.427	1.427	1.427
0061	1.427	1.427	1.427
0062	1.427	1.427	1.427
0063	1.427	1.427	1.427
0064	1.427	1.427	1.427
0065	1.427	1.427	1.427
0066	1.427	1.427	1.427
0067	1.427	1.427	1.427
0068	1.427	1.427	1.427
0069	1.427	1.427	1.427
0070	1.427	1.427	1.427
0071	1.427	1.427	1.427
0072	1.427	1.427	1.427
0073	1.427	1.427	1.427
0074	1.427	1.427	1.427
0075	1.427	1.427	1.427
0076	1.427	1.427	1.427
0077	1.427	1.427	1.427
0078	1.427	1.427	1.427
0079	1.427	1.427	1.427
0080	1.427	1.427	1.427
0081	1.427	1.427	1.427
0082	1.427	1.427	1.427
0083	1.427	1.427	1.427
0084	1.427	1.427	1.427
0085	1.427	1.427	1.427
0086	1.427	1.427	1.427
0087	1.427	1.427	1.427
0088	1.427	1.427	1.427
0089	1.427	1.427	1.427
0090	1.427	1.427	1.427
0091	1.427	1.427	1.427
0092	1.427	1.427	1.427
0093	1.427	1.427	1.427
0094	1.427	1.427	1.427
0095	1.427	1.427	1.427
0096	1.427	1.427	1.427
0097	1.427	1.427	1.427
0098	1.427	1.427	1.427
0099	1.427	1.427	1.427
0100	1.427	1.427	1.427

FITXA CADASTRAL



FAÇANA EST



FAÇANA EST



FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



F1



F2



F3



F4



F5



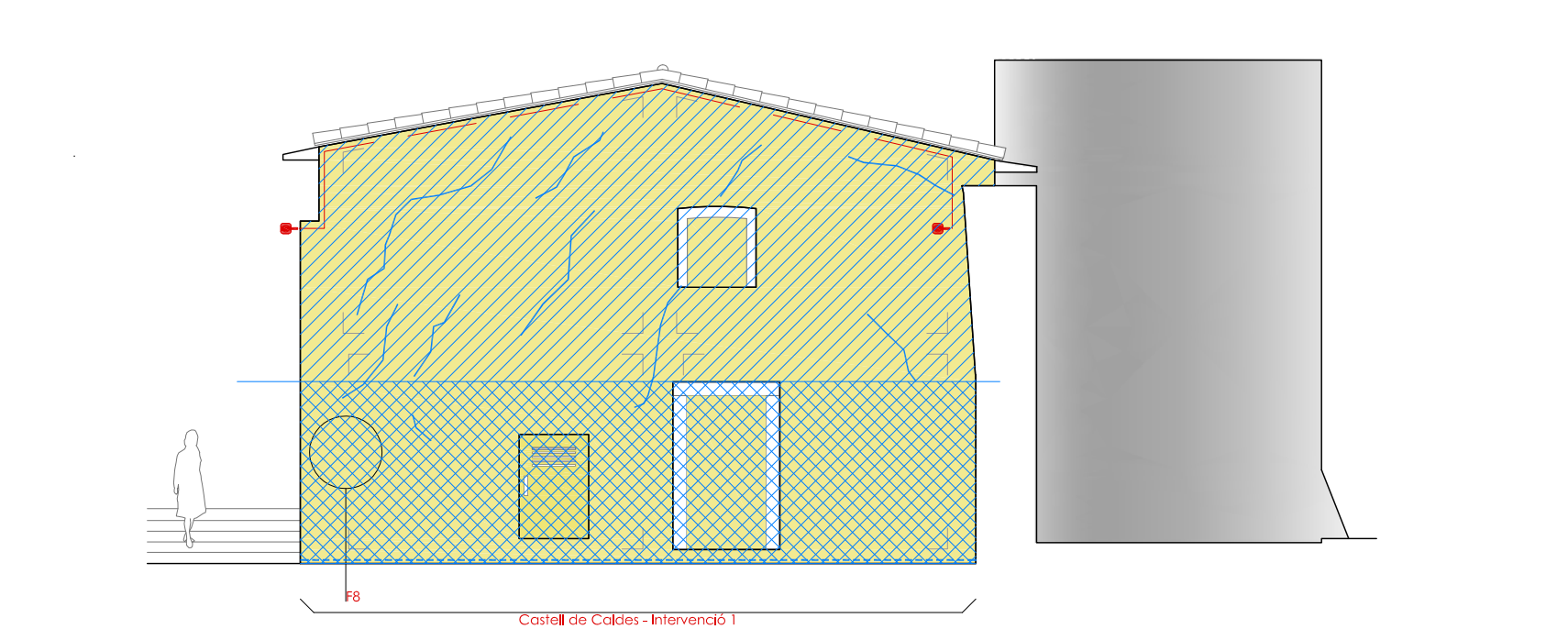
F6



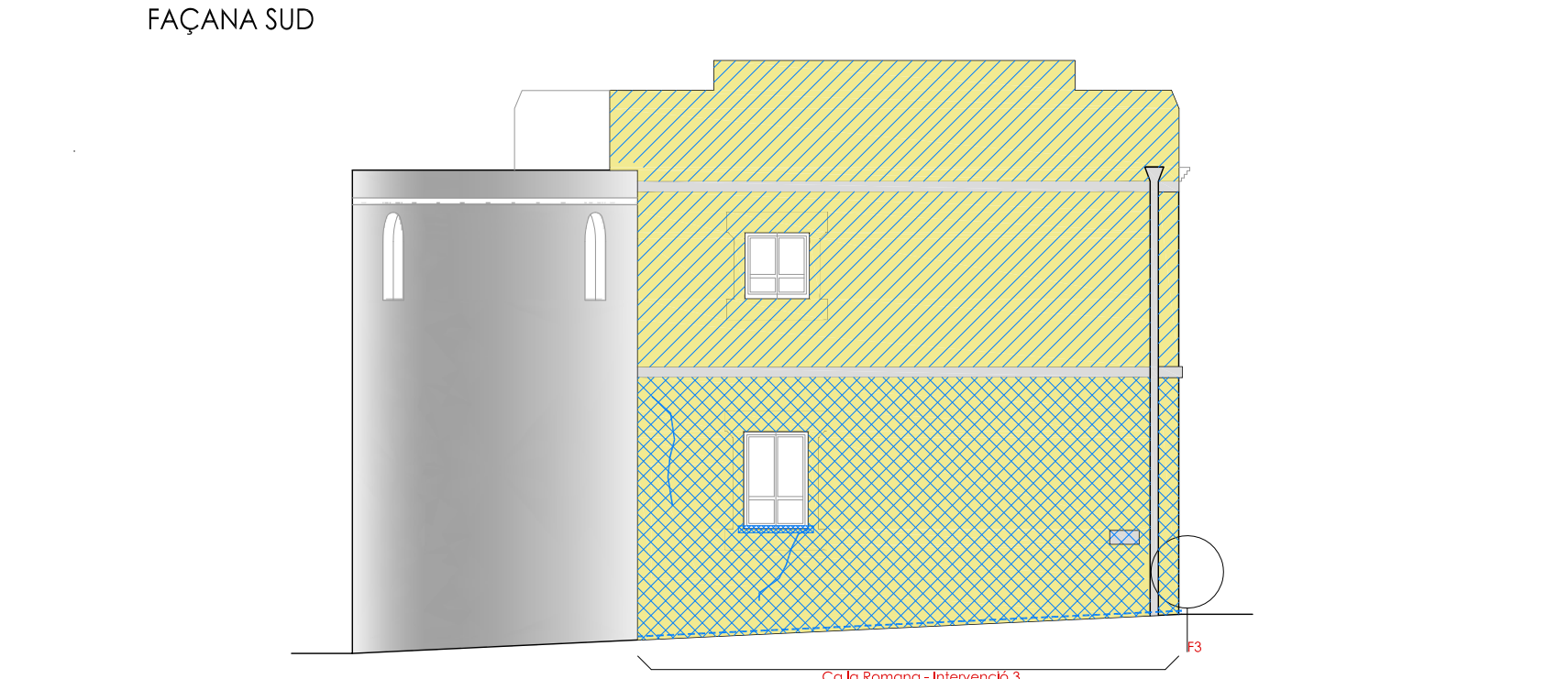
F7



F8



FAÇANA SUD



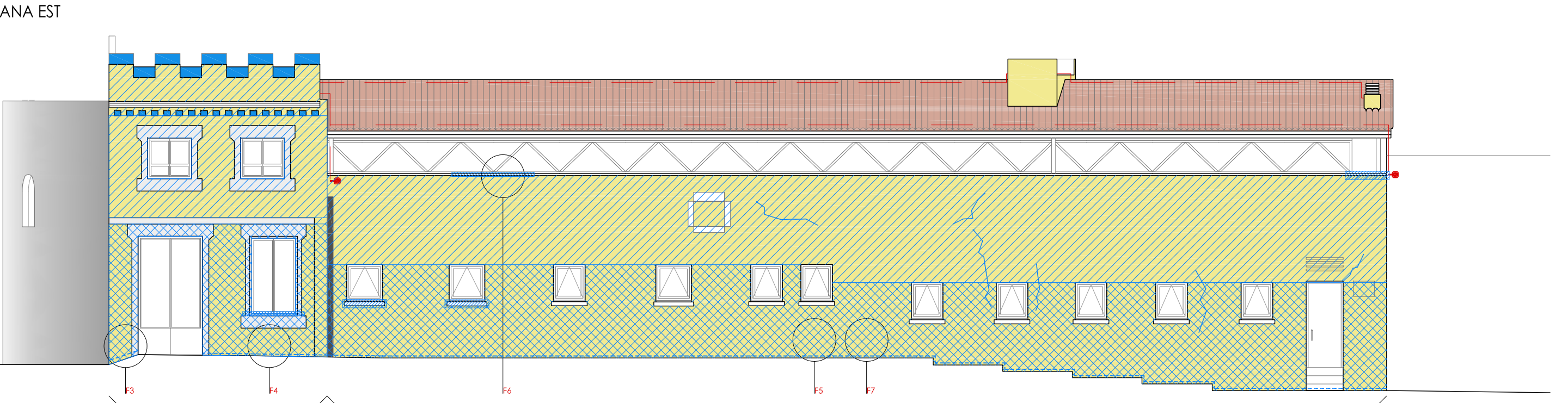
FAÇANA NORD

	- Àmbit de decapatge de la pintura existent i aplicació de pintures minerals. - Àmbit de replicat del revestiment existent, aplicació de morter macroporós i aplicació de pintures minerals. - Aplicació de sistema de barrera d'humitats per capillaritat. - Substitució d'ampit de formigó. - Impermeabilització d'ampit amb rajol ceràmic. - Fissures a parament vertical exterior.
--	--

ÀMBITS I INTERVENCIIONS	
1	Façana oest i sud Castell - Repicat de revestiment fins a 3 m d'alçada i/o llima superior d'obertures. - Aplicació de doll de sorra a la resta de revestiment de façana per a retirar la pintura. - Reparacions puntuals de fampit de planta primera, on hi ha punts amb filtració d'aigua. - Canvi dels escopidors dels amplit en mal estat en obertures en planta baixa. - Reparació d'esquerdes. - Aplicació de sistema de tall d'humitats per capillaritat mitjançant injecció de resines a base de mur. - Aplicació de revestiment macroporós a la zona prèviament replicada. - Aplicació de pintura mineral a la totalitat del parament de façana, amb color equivalent a l'actual.
2	Façana est Castell i Ca la Romana - Repicat de revestiment fins a amplit de planta primera. - Aplicació de sistema de tall d'humitats per capillaritat mitjançant injecció de resines a base de mur. - Aplicació de revestiment macroporós a la zona prèviament replicada. - Aplicació de pintura mineral a la totalitat del parament de façana, amb color equivalent a l'actual.
3	Façana oest i nord de Ca la Romana - Repicat de revestiment fins a la imposta entre PB i P1 a façana oest i fins 3 m d'alçada a façana nord. - Aplicació de doll de sorra a la resta de revestiment de façana per a retirar la pintura. - Aplicació de sistema de tall d'humitats per capillaritat mitjançant injecció de resines a base de mur. - Aplicació de revestiment macroporós a la zona prèviament replicada. - Aplicació de pintura mineral a la totalitat del parament de façana, amb color equivalent a l'actual.



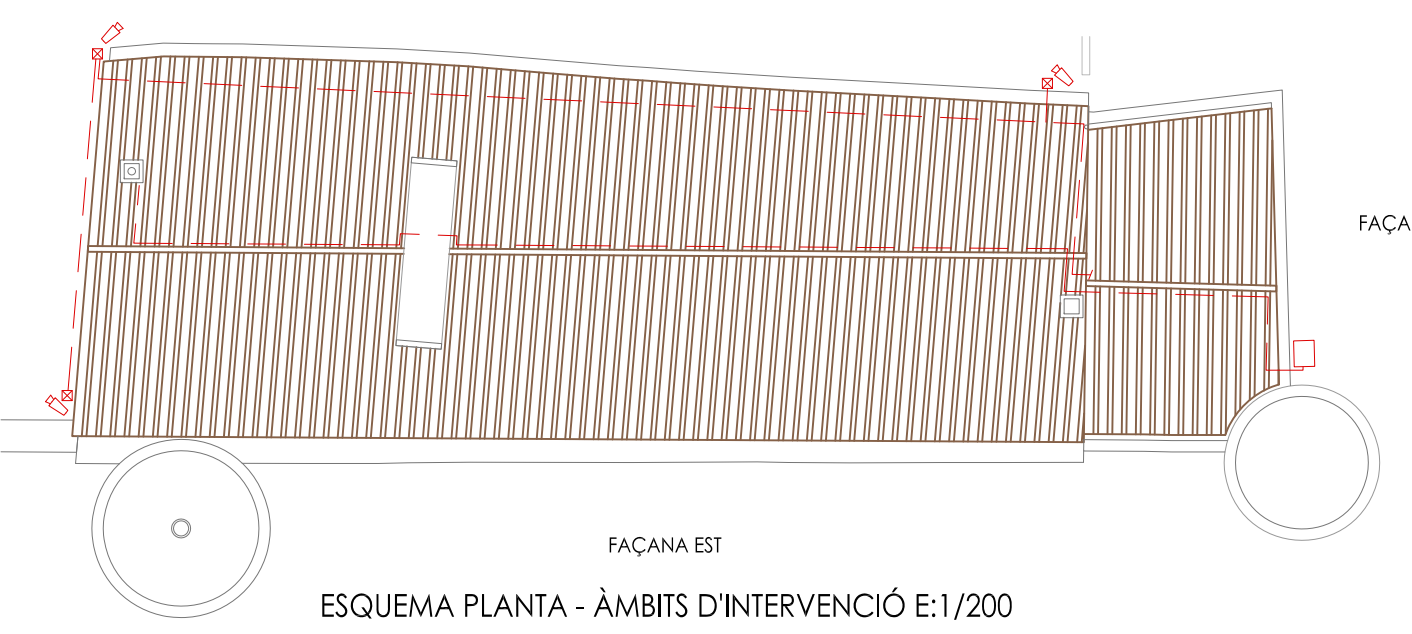
FAÇANA EST



FAÇANA OEST

INTERVENCIÓ A PARAMENTS DE FAÇANA			
	Castell de Caldes	Ca la Romana	TOTAL
Actuació a façana est:	108,54 m2	30,02 m2	138,56 m2
Actuació a façana sud:	62,20 m2	-	62,20 m2
Actuació a façana oest:	120,40 m2	32,40 m2	152,80 m2
Actuació a façana nord:	-	63,20 m2	63,20 m2
Subtotal per edifici:	291,14 m2	125,62 m2	
TOTAL Actuació:			416,76 m2

INTERVENCIÓ PER A FORMACIÓ DE BARRERA QUÍMICA			
	Castell de Caldes	Ca la Romana	TOTAL
Actuació a façana est:	21,50 ml	3,90 ml	25,40 ml
Actuació a façana sud:	9,80 ml	-	9,80 ml
Actuació a façana oest:	25,80 ml	3,80 ml	3,80 ml
Actuació a façana nord:	-	7,80 ml	8,78 m2
Subtotal per edifici:	57,10 ml	15,50 ml	
TOTAL Actuació:			72,60 ml



ESQUEMA PLANTA - ÀMBITS D'INTERVENCIÓ E:1/200			
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA VALL-LLOBERA S/N 17455, CALDES DE MALAVELLA - 972 470 005	RAUL SANCHEZ ESTEBAN Travessera Torrijó 181, Caldes de Malavella 17455 GIRONA Tel. : 972 47 02 76 Fax : 972 47 02 76 rsesat@yahoo.es	
PROJECTE:	PROJECTE TÈCNIC REHABILITACIÓ DE FAÇANES EDIFICI AQUAE CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA		
SITUACIÓ:	EDIFICI AQUAE, CALDES DE MALAVELLA (GIRONA)		
L'ARQUITECTE:		OBSERVACIONS: CARPETA: 1021 PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA I ALÇATS DATA: AGOST 2023 ESCALA: A1: 1/100	
		PLÀNOL: PT-01	

DOCUMENTACIÓ ADDICIONAL

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Les presents obres obeeixen a un valor estimat inferior a 500.000 €, i per tant els requisits de licitació es regiran pel que determina l'article 77 de la subsecció 4a de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

Tot i que no és exigible, donat que el valor estimat és inferior a 500.000 €, s'indica a títol informatiu, segons l'article 25 i l'article 26 del Reial Decret 1098/2001 pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, que la classificació de les empreses contractistes per a la realització de la present obra seria la següent:

Contractistes d'obra

Grup:	C	Edificacions
Subgrup:	4	Ram de paleta, arrebossats i revestiments
Subgrup:	7	Aïllaments i impermeabilitzacions
Categoria:	1	Quantia inferior o igual a 150.000 €

RELACIÓ DETALLADA DELS BÉNS AFECTATS

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

El bé afectat per la rehabilitació de façanes de l'edifici AQUAE, s'inscriu dins la Referència Cadastral, 4019302DG8341N0001WF.

L'Ajuntament de Caldes de Malavella, amb NIF P-1703700C, i domicili al Carrer Vall-Llobera s/n de Caldes de Malavella (CP 17455) ostenta la titularitat de l'immoble.

Sota aquesta referència cadastral s'inscriuen diversos edificis:

- Casa Rosa o de la Tieta Levi => no s'intervé.
- Termes Romanes => no s'intervé.
- **Edifici AQUAE => objecte d'intervenció.**

Al que es considera com a edifici AQUAE (objecte d'intervenció) hi trobem tres béns protegits que s'incorporen al Catàleg de Béns Protegits de Caldes de Malavella.

Aquests béns queden recollits a les fitxes 003, 011 i 051:

Fitxa 003 – Castell de Caldes, Torre Medieval => no s'intervé.

Fitxa 011 – Castell de Caldes, Torre Medieval => no s'intervé.

Fitxa 051 – Edifici a la Plaça Sant Grau 27 (Plaça de l'Ermita) => afectat per la intervenció.

Aquest edifici, construït a principis del segle XX, presenta un grau de protecció total dels elements específics que donen a l'edifici el caire de castell medieval (merlets, obertures, ...). És considerat un Bé d'Interès Local (BIL), i dins les formes d'intervenció s'estableix la conservació.

La intervenció proposada es centra en els paraments arrebossats i no en els elements específics propis d'un llenguatge medievalista, per tant s'entén que la intervenció proposada s'adequa plenament al que es determina a la fitxa 051.

A continuació s'adjunten la fitxa cadastral i les fitxes del béns protegits que presenta l'edifici.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4019302DG8341N0001WF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL SANT GRAU

CALDES DE MALAVELLA [GIRONA]

Clase: URBANO

Uso principal: Oficinas

Superfície construída: 1.442 m²

Año construcción: 1930

Construcción

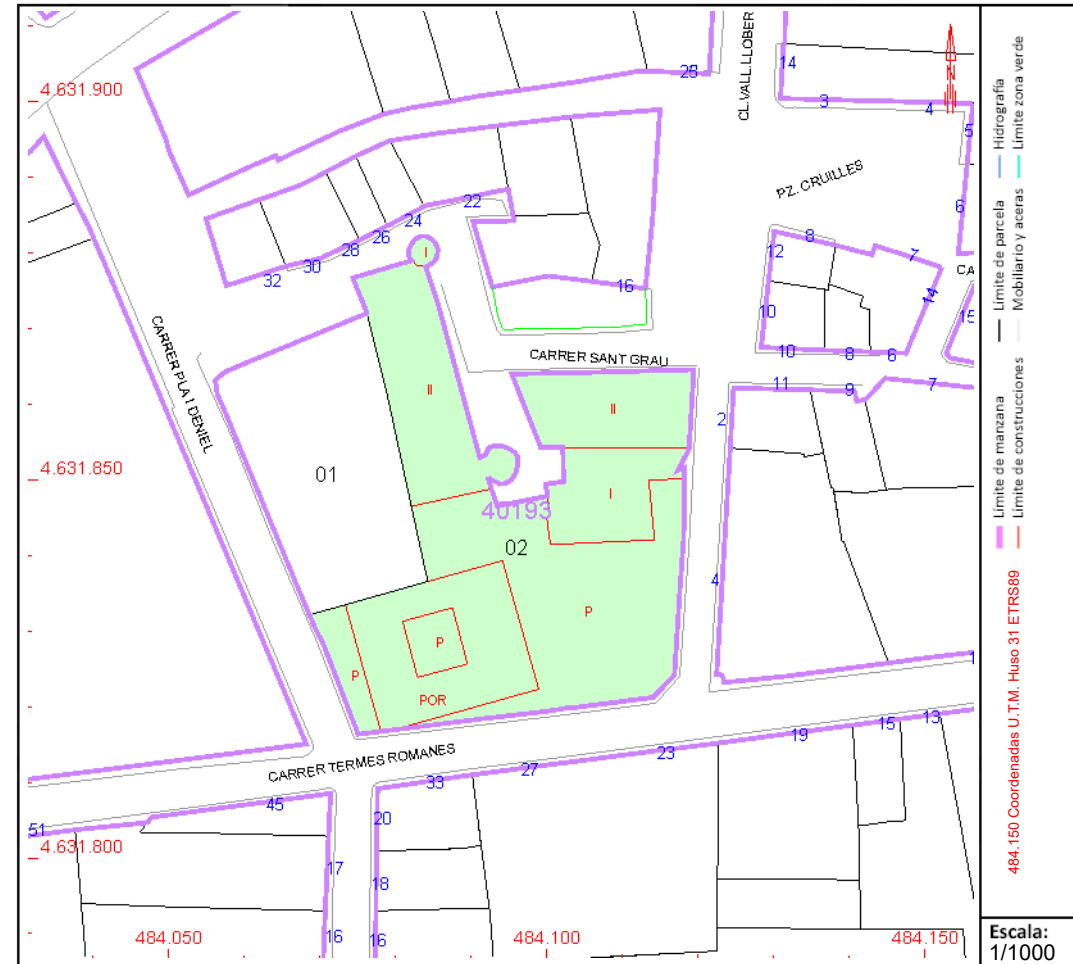
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
OFICINA	1/00/01	235
OFICINA	1/01/01	235
OFICINA	1/02/01	21
OFICINA	2/00/01	299
OFICINA	2/01/01	299
OFICINA	3/00/01	180
PORCHE 100%	4/00/01	173

PARCELA

Superficie gráfica: 1.827 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Localització: Carrer Sant Grau s/n

Any o època: S.XII (probablement fonaments d'època romana).

Coordenades x: 484.177 y: 4.632.085

Referència cadastral: 4019301

Propietat: Municipal

Règim de Sòl: Urbà

Clau de Protecció: 1-A

Descripció general

Descripció: Torre de planta semicircular situada a la Plaça de Sant Grau. Té un petit basament més ample que la resta de la torre. Tant en aquest basament com en el primer nivell vertical de la torre s'identifica una fase de construcció anterior pel tipus de paredat i carreus, que són rectangulars i estan organitzats en filades. La part superior correspon a una segona fase de construcció; els carreus barregen granet i basalt i no són regulars ni estan organitzats en filades. És en aquest nivell on trobem inserides tres finestretes arcades cegues, on tant els brancals com la volta estan remarcats amb maó. Una petita cornisa de maó amb joc amb les finestretes remata la torre.

Tipologia: Torre

Estructura: Planta semicircular i estructura de pedra

Coberta: Petita cornisa de maó

Ús actual: Municipal

Estat de conservació: Bo

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori i Sostenibilitat

Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

Valoració:

Gran valor històric. Situat al Puig de Sant Grau, es basteix aprofitant les estructures de les termes romanes. Es tenen notícies de la presència del castell a Caldes des del SXII, en una sentència del sagristà de Girona on s'anomena la "carta forum de Calidis". En un principi va pertànyer al vescomtat de Cabrera, però ja al 1240 es troba lligat al castell de Llagostera per intercessió de Jaume I, que cedeix una sèrie de privilegis. Al 1375 Pere el Cerimoniós crea la baronia de Llagostera a favor de la família Montcada, a qui quedarà adscrit el castell fins el S.XVIII, quan passa a ser propietat del comte de Montagut. El castell fou enderrocat el S.XIX. BCIN-576. Registre estatal R-1-51-5824

Condicions de Protecció

Classificació

Conjunt ☒

Edifici ☐

Construcció ☐

Element ☐

Espais urbans ☐

Elements Protegits:

Volum ☒

Façanes ☐

coberta ☐

Elements Comuns ☐

Elements específics ☐

Elements naturals ☐

Observacions:

Nivell de protecció

Total ☒

Parcial ☐

Específic ☐

Tipològic ☐

Formes d'intervenció

Consolidació ☐

Conservació ☒

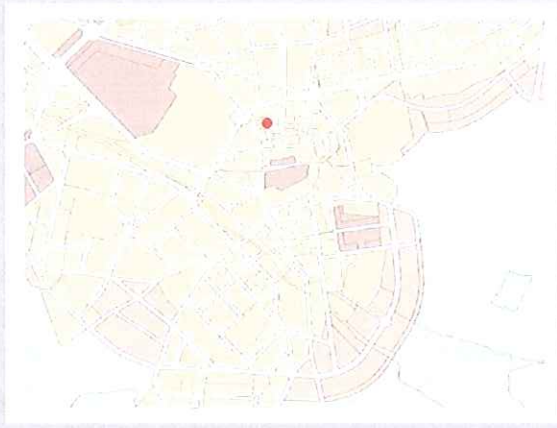
Restauració ☐

Reutilització ☐

Rehabilitació ☐

Ampliació ☐

Addició ☐



Situació



Fotos

Fonts: Aquae Calidae. Presència romana a la Selva (Merino, Nolla, Santos) // Fitxes de Patrimoni Arquitectònic (Cases, Goday, 1984) // Fitxes de Patrimoni Arqueològic // El Patrimoni de la Selva. Inventari històric, artístic i arqueològic dels municipis de la comarca. // Guia de Caldes de Malavella (coordinat per Joan Boadas i Raset) // Caldes de Malavella. Manantial de Catalunya (Boadas, Casas) // Guia oficial il·lustrada de Caldes de Malavella (Francisco Font, 1920) // Programa Festa Major de Caldes de Malavella 2003 (Baras, Vila, Cases) // Programa Festa Major 2005 // Fitxes del Patrimoni Cultural de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya (Servei d'Arqueologia i Paleontologia). Fitxa 656

PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI DE CALDES DE MALAVELLA

Castell de Caldes. Torre medieval

Localització: Carrer Sant Grau s/n

Any o època: S.XII (probablement fonaments d'època romana)

Coordenades x: 484.188 y: 4.632.057

Referència cadastral: 4019301

Propietat: Municipal

Règim de Sòl: Urbà

Clau de Protecció: 1-A

Descripció general

Descripció: Al costat dret de la Casa Rosa. És de planta de ferradura. El basament és sensiblement més ample que la resta de la torre i hi descansa el pes d'aquesta. El carreuatge està compost per pedres de granit de la zona organitzades amb filades regulars. Té un afegit contemporani al coronament de maó. Per una banda està unida al pany de mur del S.XIV i per l'altra a dos edificis de fonaments medievals. El fet d'estar unida a un habitatge implica la seva utilització com a part d'habitatge.



Tipologia: Torre

Estructura: Planta de ferradura, torre construïda amb pedra

Coberta: Coronament de maó

Ús actual: Municipal

Estat de conservació: Bo

Valoració:

Gran valor històric. Situat al Puig de Sant Grau, es basteix aprofitant les estructures de les termes romanes. Es tenen notícies de la presència del castell a Caldes des del SXII, en una sentència del sagristà de Girona on s'anomena la 'carta forum de Calidis'. En un principi va pertànyer al vescomtat de Cabrera, però ja al 1240 es troba lligat al castell de Llagostera per intercessió de Jaume I, que cedeix una sèrie de privilegis. Al 1375 Pere el Cerimoniós crea la baronia de Llagostera a favor de la família Montcada, a qui quedarà adscrit el castell fins el S.XVIII, quan passa a ser propietat del comte de Montagut. El castell fou enderrocat el S.XIX. BCIN-576. Registre estatal R-1-51-5826.

Condicions de Protecció

Classificació

- Conjunt ☒
- Edifici ☐
- Construcció ☐
- Element ☐
- Espais urbans ☐

Elements Protegits:

- Volum ☒
- Façanes ☐
- coberta ☐
- Elements Comuns ☒
- Elements específics ☐
- Elements naturals ☐

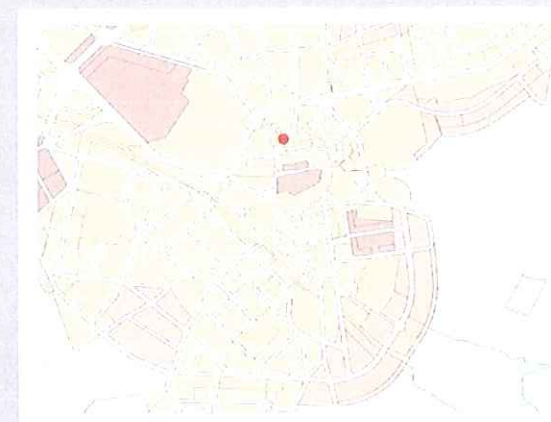
Observacions:

Nivell de protecció

- Total ☒
- Parcial ☐
- Específic ☐
- Tipològic ☐

Formes d'intervenció

- Consolidació ☐
- Conservació ☒
- Restauració ☐
- Reutilització ☐
- Rehabilitació ☐
- Ampliació ☐
- Addició ☐



Situació



Fotos

Localització: Plaça Sant Grau 27 (Plaça de l'Ermida)

Any o època:
Principis S.XX

Coordenades x: 484.173 y: 4.632.080

Referència cadastral: no consta

Propietat: Municipal

Règim de Sòl: Urbà

Clau de Protecció: 1-C

Descripció general

Descripció: Edifici situat al costat del dispensari i adossat a una torre medieval. A la façana central (Plaça de l'ermida) hi ha dues obertures per pis, als baixos porta i finestra i al pis dues finestres. Una franja amb volum separa aquests dos cossos. Abans de la cornisa ens trobem amb un fris de ceràmica blava, en joc amb l'emmarcat del tester decorat també amb ceràmica blava.



Tipologia: Baixos i pis. Habitatge

Estructura: Edifici adossat a les torres medievals.

Coberta: A dues aigües tapada per l'emmarcat

Ús actual: Deshabitada

Estat de conservació: Mitjà

Condicions de Protecció

Classificació

Conjunt ☐
Edifici ☐
Construcció ☐
Element ☒
Espais urbans ☐

Elements Protegits:

Volum ☐
Façanes ☐
coberta ☐
Elements Comuns ☐
Elements específics ☒
Elements naturals ☐

Observacions:

Nivell de protecció

Total ☒
Parcial ☐
Específic ☐
Tipològic ☐

Formes d'intervenció

Consolidació ☐
Conservació ☒
Restauració ☐
Reutilització ☐
Rehabilitació ☐
Ampliació ☐
Addició ☐



Situació



Fotos

Valoració:

Cert valor històric. Edifici adossat a la torre medieval, manté un llenguatge en certa manera de castell medieval en els seus elements (merlets, obertures...) propis d'un retorn al medievalisme que es dona a principis del segle XX, època de l'edificació. BIL

DOCUMENTACIÓ PER A PROMOURE L'AUTORITZACIÓ DE LES OBRES

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

S'han d'obtenir els informes previs i/o les autoritzacions pertinents d'acord amb la normativa sectorial.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE TÈCNIC PER A REHABILITACIÓ DE LES FAÇANES
CASTELL DE CALDES I CA LA ROMANA
EDIFICI AQUAE, CARRER SANT GRAU
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

A.- MEMÒRIA

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta per descriure les tècniques de Protecció, Higiene i Salut a utilitzar en els treballs de rehabilitació de façanes de l'edifici AQUAE de Caldes de Malavella, en aplicació del Reial Decret 1627/1997 per al qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, derogant l'anterior Reial Decret 555/86 del 21/02/1986, B.O.E. nº 69 i el Reial Decret del 19/01/1990, B.O.E. nº 22, que modificava parcialment l'anterior.

La nova normativa regula les obligacions del promotor, projectista, contractista, subcontractista i treballadors autònoms, i introdueix dues noves figures, la del "Coordinador" de seguretat en la fase d'elaboració del projecte i del coordinador durant l'execució de l'obra. Recull, també, alguns aspectes de l'anterior Reial Decret (R.D. 555/86), per al qual s'establia l'obligatorietat d'inclusió d'un Estudi de Seguretat i Higiene en el projecte d'edificació i obres públiques. En aquest sentit el nou reial decret significa una ampliació dels supòsits en els quals s'exigeix l'Estudi Bàsic de seguretat i, a diferència de la normativa anterior, inclou en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra, pública o privada, en la qual es realitzin treballs de construcció o enginyeria civil.

En la present normativa s'estableixen mecanismes per a l'aplicació de la Llei de prevenció de riscos laborals i del Reglament dels serveis de prevenció.

1.- DADES DE L'OBRA

1.1.- TIPUS D'OBRA:

L'obra a que fa referència aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és el de rehabilitació de façanes de l'edifici AQUAE de Caldes de Malavella.

1.2.- PROMOTOR :

El promotor d'aquesta obra és l'Ajuntament de Caldes de Malavella, amb domicili al Carrer Vall-Llobera s/n de Caldes de Malavella, 17455 Girona.

1.3.- PROJECTE:

Per tal de realitzar aquesta obra s'ha redactat un projecte, en el qual es descriuen els treballs a realitzar, que s'ha pres com a referència en la redacció d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El Projecte Bàsic ha estat realitzat per Raül Sánchez Esteban, arquitecte, amb despatx a la Travessera Taronja núm. 181 de Caldes de Malavella, Girona 17455.

El promotor, en el cas que sigui necessari serà qui defineixi els components de la Direcció Facultativa de l'obra, els quals, quan no sigui necessari el nomenament de Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra hauran d'assumir les responsabilitats que aquest tindria en cas d'existir. Tanmateix tindran l'obligació d'aprovar el Pla de Seguretat i Salut del contractista i de tenir cura del Llibre d'Incidències i de les anotacions que s'hi facin.

En el cas que no sigui necessari el nomenament de Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, el promotor haurà d'informar als tècnics que formaran la Direcció Facultativa que tinguin previstos aquests treballs al fixar els honoraris a percebre.

1.4.- AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT:

Raül Sánchez Esteban, arquitecte col·legiat 44309/3.

1.5.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA:

El pressupost d'execució material de l'obra suposa un total de 46.184,72 €.

1.6.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sot-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluat els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- 2 Donar les degudes instruccions als treballadors
- 3 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 4 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 5 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 6 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Subministrament d'energia elèctrica.

Es compliran els requisits necessaris per a l'obtenció dels permisos de connexió que estableixi la pròpia companyia de subministrament elèctric, i també totes les reglamentacions de caràcter tècnic que siguin necessàries per a la correcta instal·lació. Les despeses, connexions i desconnexions, altes, execució de la instal·lació i tràmits derivats per a la connexió de la instal·lació per a procedir a l'execució de l'obra i del pis acondicionat com a oficina/vestuari/primers auxilis/infermeria anirà a càrrec del constructor principal.

Subministrament d'aigua potable.

El subministrament el farà el Servei Municipal d'Aigües Potables. S'haurà de constatar la informació amb la companyia, per tal de saber si la canonada prevista per a connectar és adequada i complir amb els requisits necessaris per l'obtenció dels permisos de connexió a la xarxa. Les despeses, connexions i desconnexions, altes, execució de la instal·lació i tràmits derivats per a la connexió de la instal·lació per a procedir a l'execució de l'obra i del pis acondicionat com a oficina/vestuari/primers auxilis/infermeria anirà a càrrec del constructor principal.

Abocament d'aigües residuals.

L'escomesa de l'edifici ja està executada. Si es fa necessari l'abocament de residus especials classificats serà el constructor principal el responsable d'informar-se i complir la legislació definida per la "Junta de Residus" o l'estament pertinent. Per la connexió de les instal·lacions provisionals d'obra, s'aprofitarà una de les escomeses previstes a construir. Les despeses, connexions i desconnexions, altes, execució de la instal·lació i tràmits derivats per a la connexió de la instal·lació per a procedir a l'execució de l'obra aniran a càrrec del constructor principal.

Serveis sanitaris i comuns.

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

Sempre que sigui necessari, el constructor haurà de dotar l'obra de casetes de vestuari-lavabo, oficina, i una per a menjador.

1.7.- PROGRAMACIÓ DELS ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista haurà de preveure i programar amb el suficient temps d'antelació tots aquells elements de protecció tan individuals com col·lectius, segons el ritme i necessitats de la pròpia obra.

En el Pla de Seguretat i Salut s'haurà de fer constar un programa dels elements de Seguretat i Salut que intervindran en el transcurs de l'obra.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

1.8.- CENTRE HOSPITALARI MÉS PROPER-PRIMERS AUXILIS:

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

Assistència primària:

CAP Caldes de Malavella Carrer de Sant Grau 23, 17455 Caldes de Malavella Telf: 972 47 01 09

Centre Hospitalari més proper:

Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta, Av. França, s/n 17007 Girona, tel. 972 94 02 00.

Telèfon d'emergències : 112

2.- APLICACIÓ DE LA SEGURETAT AL PROCÉS CONSTRUCTIU

2.1.- ENDERROCS

Aquest apartat fa referència únicament al desmuntatge de pedres a la paret per tal de poder fer el congruny. En cap cas és relatiu a l'enderroc de cap part de l'edifici.

2.1.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Col·lisions i atropellaments originats per la maquinària.
Generació de pols.
Explosions i incendis.
Caiguda desde punts alts.
Caigudes per enfonsaments de zones ocupades per treballadors.
Caigudes per enfonsaments d'elements estructurals.
Contactes elèctrics directes.
Cops al cap i extremitats.
Caigudes a peu plà.
Trepitjada d'objecte punxants.
Sobreesforç.
Inhalació de pols.

2.1.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Coneixement exacte de l'edifici o unitat d'obra a enderrocar.
Reconeixament previ d'instal·lacions abans d'iniciar l'enderroc.
Realitzar els apuntalaments i reforços necessaris (finestres, balcons, cornisses, etc...)
Reg de la runa.
Utilització correcta del cinturó de seguretat, fixant-lo al cable guia o a punts segurs.
Abocament d'eruna per conductes, evitant el seu llençament.
Maniobres de màquines dirigides per personal diferent al conductor.
Compliment estricte de la prohibició de presència de treballadors en la proximitat de màquines durant el seu treball.
Sortida al carrer de camions i màquines vigilada per persones diferents al conductor.
Mainteniment programat de la maquinària.
Disposició de les runes correctament repartides en el camió, no carregant més del màxim admés.

2.1.3.- PROTECCIONS PERSONALS

Casc de polietilè.
Roba de treball.
Vestits impermeables i botes de goma.
Cinturó de seguretat.
Botes amb puntera i plantilla.
Guants de protecció.
Protectors auditius.
Ulleres antiimpactes.
Màscara antipols.

2.1.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Col·locació de bastides i veles de protecció.
Col·locació de baixants per a runes.
Cable-guia per a cinturons de seguretat.
Tanca hermètica de recipients que continguin productes inflamables o tòxics.
No enmagatzemar runes en zones de pas.
Senyalització del tràfic de maquinària i camions de forma clara i senzilla.

2.2.- ESTRUCTURES:

2.2.1.- ENCOFRATS

2.2.1.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Esllavissades per mal enmagatzematge de la fusta.
Cops a les mans durant el clavat d'elements.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

Caiguda dels encofrats al buit.
Caiguda de paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, etc...) durant les maniobres d'hissat a les plantes.
Caiguda de fusta al buit durant el desencofrat.
Caiguda de persones al treballar sobre fons de bigues i jàsseres.
Caiguda de persones per la vora o buits del sostre.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Talls durant la utilització de serres de mà o de taula.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
Sobreesforços per postures inadequades.
Cops en general amb objectes.
Dermatosis per contacte amb el ciment.
Els derivats del treball en condicions meteorològiques adverses (fred, calor o humitat intenses).
Els derivats dels treballs realitzats sobre superfícies mullades.

2.2.1.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEURETAT

Prohibició de permanència d'operaris en les zones de batudes de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, taulers, puntals, ferralla, etc...
Ordre i neteja en les zones de treball durant la realització de les feines.
Eliminació de claus i puntes mitjançant extracció i escombrada dels mateixos.
S'instal·laran les següents senyals en els llocs indicats en els plànols :
Ús obligatori de casc
Ús obligatori de botes de seguretat.
Ús obligatori de guants.
Ús obligatori de cinturó de seguretat
Perill de contacte amb el corrent elèctric.
Perill de caiguda d'objectes.
Perill de caiguda al buit.
El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda de falques metàl·liques, evitant moviments sobtats dels seus elements.
Es prohibeix fer foc directament sobre els encofrats.
Abans de l'abocament del formigó es comprovarà la bona estabilitat del conjunt..
Prohibició expressa de trepitjar directament sobre sotaponts dels encofrats. Es circularà sobre plataformes habilitades expressament.

2.2.1.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Botes de seguretat.
Cinturó de seguretat (classe C).
Guants de cuir.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball.
Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
Roba impermeable per temps plujós.

2.2.1.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Escala de mà reglamentària per a l'ascens i descens del personal als encofrats.
Col·locació de llistons en el fons dels encofrats de les lloses d'escala per facilitar el trànsit en aquesta fase.
Col·locació de proteccions de fusta sobre les esperes de ferralla.
Col·locació de baranes en els llocs indicats en els plànols.
Col·locació de xarxes de protecció subjectes a pescants tipus forca en els llocs indicats en els plànols.
Prohibició d'encofrar una nova planta sense abans haber rectificat la situació de les xarxes.

2.2.2.- MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA D'ARMADURES

2.2.2.1.- RISCOS MÉS FREQÜENTS

Talls i ferides en extremitats, per manipulació de rodons d'acer.
Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
Aixafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.
Ensopegades i torçades al caminar sobre armadures.
Els derivats de les ruptures de rodons d'acer durant el seu plegat o estirat.
Sobreesforços.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

Caigudes des d'alçada.

Cops per caiguda o gir descontrolat de càrregues suspeses.

2.2.2.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Habilitació en obra d'un espai dedicat e l'enmagatzematge classificat dels rodons.

Enmagatzematge de rodons en posició horitzontal, sobre soles de fusta, evitant alçaries superiors a 1,50 m.

Les deixalles o retalls de rodons i filferros, es recolliran aplegant-se en un lloc determinat, per a la seva posterior eliminació.

Es realitzarà una escombrada diària de puntes, filferros i retalls a l'entorn del banc de treball.

Els paquets d'armadures i la ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant dues o més bragues.

Està especialment prohibit el transport de paquets d'armadures o armadures de pilars en posició vertical.

Està prohibit enfilar-se per les armadures en qualsevol cas.

No es muntaran les corretges perimetrals sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.

2.2.2.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

Roba de treball.

Cinturó per eines.

Cinturó de seguretat (classes A o C).

Roba impermeable per a temps plujós.

2.2.2.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Protecció de buits verticals o horitzontals amb baranes de 90 cms. D'alçaria, o amb xarxes, respectivament.

Senyalització de l'àmbit on es realitzarà l'operació

Correcte apuntalament dels encofrats.

2.2.3.- TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

2.2.3.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell.

Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.

Caiguda de persones i/o objectes al buit.

Ruptura o esfondrament d'encofrats.

Trepitjades sobre objectes punxants.

Trepitjades sobre superfícies de trànsit.

Les derivades de treballs sobre superfícies humides o mullades.

Contactes amb el formigó (dermatitis).

Errada a les estrebades.

Esllivissada de terres.

Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.

Atrapaments.

Vibracions per manipulació d'agulles vibrants.

Vibracions per treballs pròxims d'agulles vibrants sobre tractor.

Soroll ambiental.

Electrocució. Contactes elèctrics.

2.2.3.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de seguretat dels apuntalaments.

Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció d'esfonaments i vessaments.

Es mantindrà una neteja acurada durant aquesta fase.

S'eliminaran abans de l'abocament del formigó, restes de fusta, rodons i filferros.

2.2.3.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Guants de P.V.C. o de goma.

Guants impermeabilitzats.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Guants de cuir.
Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
Botes de seguretat.
Cinturó de seguretat.
Roba de treball.
Roba per temps plujós.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Devantal.
Cinturó antivibratori.
Maniguets antivibratòries.
Protectors auditius.

2.2.3.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

S'indicarà la situació de la zona formigonada mitjançant elements de senyalització.
Es col·locaran tanques al voltant de la zona formigonada per tal d'evitar l'accés a la mateixa i un possible esfondrament per sobrecàrrega.
Correcte apuntalament dels elements de l'encofrat.

2.2.3.- TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

2.2.3.1.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

2.2.3.2.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell.
Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.
Caiguda de persones i/o objectes al buit.
Ruptura o esfondrament d'encofrats.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Trepitjades sobre superfícies de trànsit.
Les derivades de treballs sobre superfícies humides o mullades.
Contactes amb el formigó (dermatitis).
Errada a les estrebades.
Eslliviada de terres.
Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
Atrapaments.
Vibracions per manipulació d'agulles vibrants.
Vibracions per treballs pròxims d'agulles vibrants sobre tractor.
Soroll ambiental.
Electrocució. Contactes elèctrics.

2.2.3.3.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

2.2.3.3.1.- ABOCAT DIRECTE MITJANÇANT CANALETA

Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2m. (com a norma general) de la vora de l'excavació.
S'habilitaran " punts de permanència " segurs; intermitjos, en aquelles situacions d'abocament a mitja pendent.
La maniobra d'abocament estarà dirigida per un Capatàs que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.
Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.

2.2.3.3.2.- ABOCAT MITJANÇANT CUBILOT

Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.
L'obertura del cubilot per l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca existent, amb les mans protegides amb guants impermeables.
La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes, fàcilment intel·ligibles pel gruista o mitjançant telèfon autònom.
Es procurarà no colpejar amb el cubilot els encofrats ni les estrebacions.

2.2.3.3.3.- ABOCAT MITJANÇANT BOMBA

L'equip encarregat del manegament de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
La mànega terminal d'abocament serà governada per un mínim de dos operaris a l'hora, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
El manegament, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat serà dirigit per un operari

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

especialista, per evitar accidents per " taponaments " i " sobrepressions " internes.

Abans d'iniciar el bombeig de formigó s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades) enviant masses de morter, per evitar embussos i taps.

Els operaris lligaran a elements sòlids la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, omplint el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

2.2.3.3.4.- FORMIGONAT DE FONAMENTS (RASES I POUS)

Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de seguretat de les estrebacions.

Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció d'esfonraments i vessaments.

Es mantindrà una neteja acurada durant aquesta fase.

S'eliminaran abans de l'abocament del formigó, restes de fusta, rodons i filferros.

Sempre que sigui possible, el vibrat s'efectuarà col.locant-se l'operari a l'exterior de la rasa.

2.2.3.3.5.- FORMIGONAT DE MURS

Abans de l'inici de l'abocament de formigó, es revisarà el bon estat de seguretat de les estrebacions de contenció de terres dels talussos del buidatge que estan situats en la zona de mur que s'ha de formigonar, per a realitzar els reforços o modificacions que fossin necessaris.

Abans de l'inici del formigonat, es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de esfondraments i vessaments.

L'abocat del formigó a l'interior de l'encofrat es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per evitar sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o esfondrar-lo.

El desencofrat de l'extradós del mur (zona compresa entre aquest i el talús del buidatge) s'efectuarà, el més ràpidament possible, per no alterar l'estrebació si n'hi hagués, o l'estabilitat del talús natural.

2.2.3.4.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Guants de P.V.C. o de goma.

Guants impermeabilitzats.

Guants de cuir.

Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

Botes de seguretat.

Cinturó de seguretat.

Roba de treball.

Roba per temps plujós.

Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Devantal.

Cinturó antivibratori.

Maniguets antivibratòries.

Protectors auditius.

2.2.3.5.- PROTECCIONS COLLECTIVES

2.2.3.5.1.- ABOCAT DIRECTE MITJANÇANT CANALETA

S'instal·laran forcs topalls al final del recorregut dels camions formigonera, per evitar bolcades.

S'instal·laran baranes sòlides en el front de l'excavació protegint la zona de la guia de la canaleta.

S'instal·larà un cable de seguretat ancorat a " punts sòlids ", en el que enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en les zones amb risc de caiguda des d'alçada.

2.2.3.5.2.- ABOCAT MITJANÇANT CUBILOT

Del cubilot penjaran extrems de guia per ajudar a la seva correcta posició d'abocament. Es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament, en prevenció de caigudes per moviment pendular del cubilot.

Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc, el nivell màxim d'emplenat del cubilot per tal de no sobrepassar el nivell de càrrega admissible.

Es senyalitzarà mitjançant traces en el terra, (o " corda de banderoles "), les zones batudes pel cubilot.

2.2.3.5.3.- ABOCAT MITJANÇANT BOMBA

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície (un sostre o lloses, per exemple) s'establirà un camí de taulons segur sobre els que recolzar-se els operaris que governen l'abocat amb la mànega.
El formigonat de pilars i elements verticals s'efectuarà governant la mànega des de castellet de formigonat.
Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans la xarxa de recollida de la mànega després del recoregut total del circuit. En cas de detenció de la bola es paraitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.

2.2.3.5.4.- FORMIGONAT DE FONAMENTS (RASES I POUS)

S'instal·laran passarel·les de circulació de persones sobre les rases a formigonar, formades per un mínim de tres taulons travats (60 cms. d'amplada).

S'establiran passarel·les mòbils, formades per un mínim de tres taulons sobre les rases a formigonar, per a facilitar el pas i moviments necessaris del personal d'ajuda a l'abocat.

S'establiran a una distància mínima de 2m. (com a norma general) forts topalls de finals de recorregut, per als vehicles que hagin d'aproximar-se a la vora de les rases (o sabates) per abocar formigó (Dumper, camions formigoneres, etc...).

Per vibrar el formigó desde posicions sobre la fonamentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

2.2.3.5.5.- FORMIGONAT DE MURS

L'accés a l'extradós del mur (espai comprés entre l'encofrat extern i el talús buidat), s'efectuarà mitjançant escales de mà. Es prohibeix l'accés " escalant l'encofrat ", per ser una acció insegura.

Abans de l'inici del formigonat, i com a remat dels treballs d'encofrat, s'haurà construït la plataforma de treball de coronació del mur desde la que ajudar a les tasques d'abocament i vibrat.

La plataforma de coronació d'encofrat per abocament i vibrat, que s'establirà a tot el llarg del mur, tindrà les següents mides :

Longitud : la del mur.

Amplada : seixanta centímetres (3 taulons mínim).

Sustentació : tornapunts sobre l'encofrat.

Protecció : barana de 90 cms. d'alçària formada per passamans, llistó intermig i sòcol de 15 cms.)

Accés : mitjançant escala de mà reglamentària (veure l'apartat dedicat a les escales de mà).

S'establiran a una distància mínima de 2m. (com a norma general) forts topalls de final recorregut, per als vehicles que s'hagin d'aproximar a la vora de talussos de buidat, per abocar (Dumper, camió formigonera, etc...).

2.3.- RAM DE PALETA:

2.3.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caiguda de persones al buit.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda d'objectes sobre persones.

Cops contra objectes.

Talls per manipulació d'objectes i eines manuals.

Dermatitis per contactes amb el ciment.

Partícules en el ulls.

Talls per utilització de màquines-eina.

Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegosos (tallant maons, per exemple).

Sobreesforços.

Electrocució.

Atrapaments pels mitjans auxiliars (bastides sobre cavallets, escales, bastides, etc...)

2.3.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Els buits existents en el terra es protegiran, per a la prevenció de caigudes.

Els buits d'una vertical (baixants, per exemple) seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el terra.

Els grans buits (patis, forats d'ascensors, etc...) es protegiran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes per a la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals.

Els buits estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-ne les proteccions deteriorades.

Totes les zones en les que s'hagi de treballar estaran suficientment il·luminades.

Les zones de treball seran netejades de runa (troços de maons) diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.

A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. Es prohibeixen els ponts d'un tauló (30 cms.)

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o embolcall de P.V.C. amb que ho subministre el fabricant, per tal d'evitar els riscos de caiguda de la càrrega.

Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre trams. La col·locació dels palets es realitzarà pròxima a cada pilar, per tal d'evitar les sobrecàrregues en l'estructura en els llocs de menys resistència.

Les runes i trossos s'apilaran en llocs propers a un pilar determinat, es palejaran a una plataforma emplantada, evitant colmar la seva capacitat i es baixaran mitjançant la grua per al seu posterior abocament.

Es prohibeix llençar trossos directament per les obertures de façanes, buits i patis.

Es prohibeix treballar a l'interior de les grans jardineres de façana, sense utilitzar el cinturó de seguretat ancorats a un "punt sòlid i segur".

2.3.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Guants de P.V.C. o de seguretat.

Guants de cuir.

Botes de goma.

Cinturó de seguretat.

Botes de goma amb puntera reforçada.

Roba de treball.

Roba per temps plujós.

2.3.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

S'instal·larà en les zones amb perill de caiguda des d'alçada, senyals de "Perill de caiguda des d'alçada" i de "Obligatorietat de l'ús del cinturó de seguretat".

La runa i trossos s'evaquaran diàriament mitjançant conductes d'abocament muntats a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha instal·lat una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit, formada per peus drets i travessers horitzontals, segons el detall dels plànols.

2.4.- REVESTIMENTS I PAVIMENTS:

2.4.1.- ARREBOSSATS I ENGUIXATS

2.4.1.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Talls per ús d'eines (paletes, paletins, sabaters, mires, etc...).

Cops per a ús d'eines (mires, regles, sabaters, mestres, etc...).

Caigudes al buit (patís, balcons, façanes, etc...).

Caigudes al mateix nivell.

Cossos estranys als ulls.

Dermatitis de contacte amb el ciment o altres aglomerants.

Contactes amb l'energia elèctrica.

Sobreesforços.

Altres.

2.4.1.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats, arrebossats (i assimilables) de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant esglaons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

Les plataformes per a arrebossats d'interior es formaran sobre bastides sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escaleres, bidons, piles de material, etc..., per a aquesta finalitat, per tal d'evitar els accidents al treballar en superfícies insegures.

Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, sense protecció contra les caigudes des d'alçada.

Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-famella.

Les "mires" (regles, taulons, etc...), es carregaran a l'espatlla, de tal forma que al caminar, l'extrem que va per endavant, es trobi per sobre de l'alçada del casc de qui ho transporta, per tal d'evitar els cops a altres operaris o ensopegades amb obstacles (tauló, regla, etc...).

El transport de "mires" sobre carretons s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per tal d'evitar els accidents per caiguda de les mires.

El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretons de mà, per tal d'evitar sobreesforços.

Els sacs d'aglomerants o àrids es disposaran de forma que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

2.4.1.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs a on existeixi risc de caiguda d'objectes).
Guants de goma o P.V.C.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Botes de goma amb puntera reforçada.
Ulleres de protecció contra esquitxos de morters i assimilables.
Roba de treball.
Cinturó de seguretat.

2.4.1.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables en els que fixar el fiador del cinturó de seguretat per a realitzar treballs sobre cavallets en els llocs de risc de caiguda d'alçada.
Per la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de recolzament, per tal d'evitar el risc de caigudes d'alçada.
Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, amidats a una alçada sobre el terra a l'entorn als 2m.
Es senyalitzarà la zona en la que pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "pinyolet" sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.

2.4.2.- REVESTIMENTS I PAVIMENTS CERÀMICS O SIMILARS

2.4.2.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Cops per manipulació d'objectes o eines manuals.
Talls per manipulació d'objectes amb arestes tallants o eines manuals.
Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al mateix nivell.
Talls en els peus per petjades sobre trossos i materials amb arestes tallants.
Cossos estranys en els ulls.
Dermatitis per contacte amb el ciment.
Contactes amb l'energia elèctrica.
Afeccions respiratòries.
Sobreesforços.

2.4.2.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en via humida per tal d'evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en locals oberts, (o a la intempèries), per tal d'evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
Les zones de treball es netejaran de retalls i restes de pasta.
Es prohibeix utilitzar com a caballets per a formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc...
Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant conductes.
Es prohibeix llençar les runes directament pels buits de façana (o dels patis).
Les caixes de plaqueta es situaran per les plantes repartides als costats dels llocs a on es vagin a col·locar, situades el més allunyades possible dels trams centrals del forjat, per tal d'evitar les sobrecàrregues puntuals.
Les caixes de plaqueta enmagatzemades no es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar els accidents per ensopegades.

2.4.2.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Ulleres de protecció personal.
Màscara amb feltre antipols.
Guants de cuir.
Guants de goma.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

2.4.2.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Els cavallets a utilitzar tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior a 60 cms. (3 taulons travats entre sí).
Pe a la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de recolzament, per tal d'evitar caigudes d'alçada.

Per a la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·larà un tancament provisional format per peus drets falcats en el terra i sostre, als que s'hi fixaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cms. d'alçada, mesurats desde la superfície de treball sobre cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermig i sòcol.

Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el terra entorn als 2,00 m.

Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.

2.5.- ARREBOSSATS I PINTATS

2.5.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Talls per ús d'eines (paletes, paletins, sabaters, mires, etc...).

Cops per a ús d'eines (mires, regles, sabaters, mestres, etc..).

Caigudes al buit (patis, balcons, façanes, etc...).

Caigudes al mateix nivell.

Cossos estranys als ulls.

Dermatitis de contacte amb el ciment o altres aglomerants.

Contactes amb l'energia elèctrica.

Sobreesforços.

Altres.

2.5.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats, arrebossats (i assimilables) de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant esglaons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

Les plataformes per a arrebossats d'interior es formaran sobre bastides sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc..., per a aquesta finalitat, per tal d'evitar els accidents al treballar en superfícies insegures. Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, sense protecció contra les caigudes des d'alçada.

Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les " mires " (regles, taulons, etc...), es carregaran a l'espatlla, de tal forma que al caminar, l'extrem que va per endavant, es trobi per sobre de l'alçada del casc de qui ho transporta, per tal d'evitar els cops a altres operaris o ensopegades amb obstacles (tauló, regle, etc...).

El transport de " mires " sobre carretons s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per tal d'evitar els accidents per caiguda de les mires.

El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretons de mà, per tal d'evitar sobreesforços.

Els sacs d'aglomerants o àrids es disposaran de forma que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.

2.5.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs a on existeixi risc de caiguda d'objectes).

Guants de goma o P.V.C.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Botes de goma amb puntera reforçada.

Ulleres de protecció contra esquitxos de morters i assimilables.

Roba de treball.

Cinturó de seguretat.

2.5.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables en els que fixar el fiador del cinturó de seguretat per a realitzar treballs sobre cavallets en els llocs de risc de caiguda d'alçada.

Per la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de recolzament, per tal d'evitar el risc de caigudes d'alçada.

Per la utilització de cavallets en balcons, terrasses o tribunes, s'instal·larà un tancament provisional, format per " peus drets " afalcats al terra i sostre, als que es fixaran taulons formant una barana sòlida de 90 cms. d'alçada, amidats desde la superfície de treball sobre cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.

Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, amidats a una alçada sobre el terra a l'entorn als 2 m.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

Es senyalitzarà la zona en la que pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "pinyolet" sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.
Es col·locaran cables ancorats a "punts forts" en la zona de coberta, als que fixar el fiador del cinturó de seguretat, per a realitzar els arrebossats (i assimilables) des de bastides penjades en (façanes, patis i forats d'ascensor).

2.6.- FUSTERIA, FUSTERIA METÀL·LICA - MANYERIA

2.6.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al buit (fusteria de façanes).
Talls per manipulació de màquines i eines manuals.
Cops i talls per objectes o eines.
Atrapaments entre objectes.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Caiguda d'elements de fusteria metàl·lica sobre les persones o les coses.
Els derivats dels mitjanç auxiliars a utilitzar.
Contactes amb l'energia elèctrica.
Sobreesforços.

2.6.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Els elements de la fusteria, de murs cortina, mampares i assimilables es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, penjats mitjançant bragues del ganxo de la grua.
L'enmagatzematge de fusteria metàl·lica, mampares, mur cortina i assimilables, es realitzarà en els llocs destinats a tal efecte.

En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar accidents per ensopegades o interferències.

L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats (o lligats), mai elements solts. Un cop situats en les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució o posada en obra.
L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues s'executarà per blocs d'elements fleixats o lligats. Mai elements solts de forma desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
El Vigilant de Seguretat comprovarà que totes les fusteries en "fase de presentació", estiguin perfectament falcades i apuntalades, per tal d'evitar accidents per desplomaments.

En tot moment les zones de treball es mantindran lliures de trossos de retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per tal d'evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.

Es desmuntaran únicament en els trams necessaris aquelles proteccions (normalment seran baranes) que obstaculitzin el pas dels elements de la fusteria metàl·lica, mampares, murs cortina i assimilables; un cop introduïts els bastiments, etc..., a la planta, es reposaran immediatament.

Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es roba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats i en perfectes condicions.

El "penjat" de fulles de porta, bastiments correders o pivotants i assimilables, es realitzarà per un mínim d'una colla, per tal d'evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.

Els trams metàl·lics longitudinals (lamel·les metàl·liques per a gelosies, etc...) transportades a l'aespatlla per un sol home aniran inclinades cap enrera, procurant que la punta que va per endavant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris, (llocs pos il·luminats o a la contra-llum).

Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de pressa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials de quadre general de l'obra, o de doble aïllament.

Es prohibeix l'anul·lació del cable de pressa de terra de les mànegues d'alimentació.

Es prohibeix enmagatzemar baranes definitives i assimilables a les vores de les terrasses (bacons, tribunes), per tal d'evitar els riscos per possibles caigudes.

Els elements metàl·lics que siguin insegurs en situacions de consolidació dels punts de fixació (fraguat de morters per exemple), es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements fermes), per tal de garantir la seva perfecta ubicació i evitar caigudes.

2.6.3.- PROTECCIONS PERSONALS

Si existeix homologació expressa, del "Ministerio de Trabajo y S.S.", els elements de protecció personal a utilitzar estaran homologats.

Casc de polietilè.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Botes de goma amb puntera reforçada.

Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Roba de treball.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Faixa elàstica de subjecció de cintura.

Les pròpies de protecció pels treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxicall.

2.6.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Els bastiments metàl·lics seran "presentats" per un mínim d'una parella, per tal d'evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.

Les bastides per a col·locar les fusteries metàl·liques desde l'interior de les façanes, estaran limitades en la seva part devantera (la que dona cap al buit), per una barana sòlida de 90 cms. d'alçaria, mesurada desde la superfície de treball, formada per passamans, llistó intermig i sòcol, per evitar el risc de caigudes des d'alçada (o al buit).

Es prohibeix utilitzar com a bastides sobre cavallets els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar accidents per treballar sobre superfícies inestables.

Es disposaran "ancoratges de seguretat" en els brancals de les finestres, als que ancorar el fiador del cinturó de seguretat, durant les operacions d'instal·lació en façanes de la fusteria metàl·lica, mur cortina, lamel·les de persianes, etc...

Les zones interiors de treball tindran una il·luminació mínima de 10 lux, amidats a una alçaria sobre el terra a l'entorn dels 2m.

Les baranes de les terrasses, tribunes, balcons i assimilables, s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la seva "presentació", per evitar els accidents de proteccions insegures.

Els operaris fixaran el fiador del cinturó de seguretat a elements sòlids col·locats a tal efecte.

2.7.- PINTURA:

2.7.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cossos estranys en els ulls (gotes de pintura, motes de pigments).

Els derivats dels treballs realitzats en atmòsferes nocives (intoxicacions).

Contacte amb substàncies corrosives.

Els derivats de la roptura de les mànegues dels compresors.

Contactes amb l'energia elèctrica.

Sobreesforços.

2.7.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Es prohibeix enmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per degeneració d'atmosferes tòxiques o explosives.

L'enmagatzematge dels recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa es realitzaran de forma que puguin revisar-se periòdicament, per evitar el risc d'inflamació.

S'evitarà la formació d'atmòsferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestra i portes obertes).

Es prohibeix la formació de bastides a base de d'un tauló recolzat en els graons de dues escales de mà, tant de les de recolzament lliure com les de tisora, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

Es prohibeix la formació de bastides sobre bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.

Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de suministrament d'energia, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les operacions de pulits, mitjançant pulidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per evitar el risc de respirar pols en suspensió.

L'abocament de pigments en el suport (aquòs o dissolvent) es realitzarà desde la menor alçada possible, per tal d'evitar esquitxades i formació d'atmosferes polsegoses.

Es prohibeix fumar o menjar a les estàncies en les que es pinti amb pintures que tinguin dissolvents orgànics o pigments tòxics. S'advertirà al personal encarregat de manipular dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicall en llocs propers a les zones en els que s'utilitzin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosions o incendis.

Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc...) durant els treballs de pintura de senyalització (o de protecció de conductes, canonades de pressió, equips de motobombes, etc...)

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

2.7.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra).

Guants de P.V.C llargs (per a remoure pintura a braç).

Màscara amb filtre mecànic específic recanviable (per a ambients polsegosos).

Màscara amb filtre químic específic recanviable (per atmosfères tòxiques per a disolvents orgànics).

Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes).

Calçat antilliscant.

Roba de treball.

Gorra protectora contra pintura pel cabell

2.7.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les pintures, vernissos, dissolvents, etc..., s'enmagatzemaran en locals mantenint-se sempre la ventilació per "tir d'aire", per evitar riscos d'incendis i d'intoxicacions.

S'instal·larà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.

S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts, dels que ancorar el fiador del cinturó de seguretat, en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.

Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cms. (tres taulons travats), per evitar accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.

Es prohibeix la utilització d'escales de mà en els balcons, terrasses, tribunes, viseres, sense posar previament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc...), per evitar el risc de caigudes al buit.

La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, amidats a una alçada sobre el paviment a l'entorn als 2m.

Les escales de mà seran del tipus "tisora", dotades amb capçals antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.

3.- MITJANS AUXILIARS

3.1.- BASTIDES EN GENERAL

3.1.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes a diferent nivell (a l'entrar o sortir).

Caigudes al buit.

Caigudes al mateix nivell.

Desplomament de la bastida.

Contacte amb l'energia elèctrica.

Desplomament o caiguda d'objectes (talulons, eines, materials.)

Cops per objectes o eines.

Atrapaments.

Els derivats d'enfermetats desconegudes o no detectades pel treballador (epilèpsia, vertigen, etc.).

3.1.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les bastides sempre es trauran per evitar moviments que fagin perdre l'equilibri als treballadors.

Abans de pujar a una plataforma de la bastida, s'haurà de revisar tota l'estructura, per evitar les situacions inestables.

Els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.

Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es suplementaran mitjançant peces d'anivellament roscades, que descansaran sobre el tauló de repartiment.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament trabades als suports de tal forma que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.

Les plataformes de treball, ubicades a 2 o més metres d'alçària, tindran baranes perimetrals complertes de 90 cm. formades per passamans, barra o llistó intermedi i sòcol.

Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.

Els taulons que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nussos que minvin la seva resistència. Es mantindran nets perquè puguin apreciar-se els defectes per ús.

Es prohibeix abandonar a les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-les ensopegar i caure al caminar sobre elles.

Es prohibeix llençar runa directament des de les bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà mitjançant conductes.

Es prohibeix fabricar morters (o assimilables) directament sobre les plataformes de les bastides.

La distància de separació d'una bastida al parament vertical de treball no serà superior a 45 cm. en prevenció de caigudes.

Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.

Es prohibeix "saltar" de la bastida a l'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una pasarel·la instal·lada a tal efecte.

S'establirà al llarg i ample dels paraments verticals, "punts forts" de seguretat en els que travar les bastides.

Els cables de sustentació, en qualsevol posició de les bastides penjades, tindran longitud suficient perquè puguin ser baixades totalment fins al terra, en qualsevol moment.

Les bastides hauran de poder suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.

Les bastides penjades en fase de "parada temporal del treball", es baixaran al nivell del terra, pel que es prohibeix el seu abandonament en cotes elevades.

Les bastides s'inspeccionaran diàriament abans de l'inici dels treballs, per preveure errades o manques de mesures de seguretat.

Els elements que denotin qualsevol deteriorament tècnic o mal comportament, es desmuntaran d'inmediat per a la seva reparació o substitució.

S'estendran cables de seguretat ancorats a "punts forts" de l'estructura en els que fixar el fiador del cinturó de seguretat, necessari per a la permanència o pas per les bastides.

3.1.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

A més a més, de les robes de protecció personal obligatòries per a exercir la tasca específica sobre una bastida s'han d'utilitzar:

Casc de polietilè.

Botes de seguretat.

Calçat antilliscant.

Cinturó de seguretat.

Roba de treball.

Roba per a ambient plujós.

3.2.- BASTIDES SOBRE CABALLETS

3.2.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes al mateix nivell.

Caigudes al buit.

Cops i empresonaments durant les operacions de muntatge i desmuntatge.

Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat (ruptures, fallides, vinclaments).

Els inherents al treball a executar.

3.2.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Els cavallets sempre es muntaran perfectament anivellats, per evitar els riscos per treballar sobre superfícies inclinades. En els cavallets de fusta, aquesta estarà sana, perfectament encolada i sense vinclaments, deformacions o esquerdes, per a eliminar els riscos de fallida, ruptura espontània i basculaments.

Les plataformes de treball es fixaran perfectament als cavallets, per evitar balanceigs i altres moviments indessitjables. Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals de les bastides sobre cavallets més de 40 cm. per evitar el risc de bolcades per basculament.

Els cavallets no estaran separats "a eixos" entre sí, més de 2,5 m. per evitar les grans fletxes, indessitjables per a les plataformes de treball, ja que augmenten els riscos al fimir.

Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquests, per "bidons", "piles de materials" i assimilables, per evitar situacions inestables.

Sobre les bastides només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència dels taulons.

Els cavallets metàl·lics de sistema d'obertura o tancament a tisora, estaran dotats de cadenetes limitadores de l'obertura màxima, tals que garantitzin la seva perfecta estabilitat.

Les plataformes de treball sobre cavallets, tindran una amplada de 60 cm. (3 taulons travats entre sí), i el gruix del tauló serà com a mínim de 7 cm.

Les bastides en les que la plataforma de treball estigui ubicada a 2 o més metres d'alçària, estaran protegides amb baranes sòlides de 90 cm., formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.

Les bastides sobre cavallets metàl·lics on es recolzin plataformes de treball ubicades a 2 o més metres d'alçària, es travaran entre sí, mitjançant "Creus de Sant Andreu", per evitar els moviments oscil·latoris, que fagin el conjunt insegur. Els treballs sobre cavallets en els balcons (vores de forjats, cobertes i assimilables), tindran que ser protegits del risc de caiguda des d'alçada per algun d'aquests sistemes:

Penjat de "punts forts" de seguretat de l'estructura, cables en els que ancorar el fiador del cinturó de seguretat.

Col·locació de xarxes de seguretat lligades als cantells superior i inferior dels forjats.

Muntatge de "peus drets" fermament falcats al terra i al sostre, en els que instal·lar una barana sòlida de 90 cm. d'alçària, amidats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.

Es prohibeix formar bastides sobre cavallets metàl·lics simples en les que les plataformes de treball s'hagin d'ubicar a 6 o més metres d'alçària.

Es prohibeix treballar sobre plataformes col·locades en bastides sobre cavallets, recolzades a la seva vegada en altres cavallets.

La il·luminació elèctrica amb portàtils a utilitzar en treballs en bastides sobre cavallets, estarà muntada a base de mànega antihumitat amb làmpades de seguretat amb mànec aïllant i reixeta protectora de la bombeta, connectats als quadres de distribució.

Es prohibeix recolzar bastides sobre cavallets xafant cables (o mànegues) elèctrics per tal d'evitar el risc de contactes elèctrics per cisalladura (o pelada del cable o mànega).

La fusta a utilitzar serà sana, sense defectes ni nussos a la vista, per evitar els riscos per ruptura dels taulons que formen la superfície de treball.

3.2.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

A més de les roba de protecció obligatòria per a executar la tasca específica sobre les bastides sobre les bastides sobre cavallets s'han d'utilitzar:

Casc de polietilè.

Calçat antilliscant.

Botes de seguretat.

Cinturó de seguretat (per a treballs sobre plataformes ubicats a 2 o més metres d'alçària).

3.3.- BASTIDES METÀL·LIQUES TUBULARS

3.3.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes al buit.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Caigudes al mateix nivell.
Atrapaments durant el muntatge.
Caigudes d'objectes.
Cops per objectes.
Els derivats del treball realitzat a la intempèrie.
Sobreesforços.
Els inherents al treball específic que s'hagi d'exercir sobre elles.

3.3.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les bastides tubulars es muntaran segons la distribució i accessos indicats en els plànols.
Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives:
No s'iniciarà un nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu i travessers).
La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada, serà tal que oferirà les garanties necessàries com per poder ancorar-li el fiador del cinturó de seguretat.
Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'hissaran mitjançant cordes lligades amb "nussos de mariner" o mitjançant eslingues normalitzades.
Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
Els cargols de les mordasses, s'apretaran per igual, realitzant-se una inspecció del tram executat abans d'iniciar el següent en prevenció dels riscos per l'existència de cargols fluixos, o de manca d'algun d'ells.
Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els "nussos" o "bases" metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
Les plataformes de treball tindran un mínim de 60cm. d'amplada.
Les plataformes de treball es limitaran davantera, lateral i posteriorment, per un sòcol de 15 cm.
Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical del sòcol posterior una barana sòlida de 90 cm. d'alçària, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.
Les plataformes de treball, s'immobilitzaran mitjançant les abraçadores i passadors clavats als taulons.
Els mòduls inferiors de les bastides tubulars, estaran dotats de les bases sobre cargols sense fi (cargols d'anivellació), amb la fi de garantir una major estabilitat del conjunt.
Els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues a les zones de suport directe sobre el terreny.
Els mòduls de base de disseny especial pel pas de vianants, es complementaran amb entaulats i viseres segures a "nivell de sostre" en prevenció de cops a tercers.
Els mòduls de base de bastides tubulars, es trauran mitjançant travessers tubulars a nivell, per sobre del 1,90 m. i amb els travessers diagonals, amb la fi de rigiditzar perfectament tot el conjunt i garantir la seva seguretat.
La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar de la pròpia bastida).
Es prohibeix expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, "torretes de fustes diverses" i assimilables.
Les plataformes de suport dels cargols sense fi (cargols d'anivellació), de base de les bastides tubulars disposades sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense soldar.
Es prohibeix treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de bastides tubulars, si abans no s'han protegit amb baranes sòlides de 90 cm. d'alçària formades per passamans, barra intermèdia i sòcol.
Les bastides tubulars sobre mòduls amb escaleta lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la que no es treballa.
Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets (petites bastides sobre cavallets), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.
Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 45 cm. del parament vertical en el que es treballa.
Les bastides tubulars es trauran als paraments verticals, fixant-los als "punts de seguretat" previstos.
Les càrregues s'hissaran fins a les plataformes de treball mitjançant corrioles muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.
Es prohibeix fer "pastes" directament sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
Els materials es repartiran uniformement sobre el tauló ubicat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.
Es prohibeix treballar sobre plataformes ubicades en cotes per sota d'altres plataformes en les que s'està treballant, en prevenció d'accidents per caiguda d'objectes.
Es prohibeix treballar sobre les bastides tubulars sota règims de vents forts en prevenció de caigudes.
Es protegirà del risc de caigudes des d'alçada (o al buit), dels operaris sobre les bastides tubulars, estenent xarxes tenses verticals de seguretat que protegiran les cotes de treball.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

3.3.3.- PROTECCIONS PERSONALS

A més de la roba de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica, sobre les bastides metàl·liques s'han d'utilitzar:

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Calçat antilliscant.

A més, durant el muntatge s'utilitzaran:

Botes de seguretat.

Calçat antilliscant.

Cinturó de seguretat.

3.4.- BASTIDES METÀL·LIQUES SOBRE RODES

3.4.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes al buit.

Els derivats de desplaçaments incontrolats de la bastida.

Aplastaments i atrapaments durant el muntatge.

Sobreesforços.

Els inherents al treball que s'hagi d'exercir sobre ells.

3.4.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.

Les plataformes de treball sobre les bastides rodants tindran un ample mínim de 60 cm.; es formaran amb taulons de 7 cm. de gruix.

Les plataformes de treball sobre les torretes sobre rodes, tindran l'amplada màxima (no inferior a 60 cm.), que permeti l'estructura de la bastida, amb la fi de fer-les més segures i operatives.

Les bastides sobre rodes, acompliran sempre amb la següent expressió amb la fi d'acomplir un coeficient d'estabilitat i per consegüent, de seguretat.

h/l major o igual a 3

On:

h = a l'alçada de la plataforma de la torreta.

l = a l'alçada menor de la plataforma en planta.

A la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres en diagonal de seguretat per a fer el conjunt indeformable i més estable.

Cada dues bases (o cavallets metàl·lics), muntats en alçada, s'instal·laran de forma alternativa - vistes en planta -, una barra diagonal d'estabilitat.

Les plataformes de treball muntades sobre les bastides sobre rodes, es protegiran en tot el seu perímetre amb una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.

Es prohibeix l'ús de bastides sobre cavallets muntades sobre les plataformes de treball de les torretes metàl·liques sobre rodes, per insegures.

La torreta sobre rodes serà travada mitjançant barres als "punts forts de seguretat", en prevenció de moviments indesitjables forts de seguretat", en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs, que puguin fer caure als treballadors.

Les càrregues s'hissaran fins a la plataforma de treball mitjançant corrioles muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida sobre rodes, en prevenció de bolcades de la càrrega.

Es prohibeix fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies lliscants que puguin originar caigudes dels treballadors.

Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balanceigs.

Es prohibeix treballar o romandre a menys de quatre metres de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.

Es prohibeix llançar directament runes des de les plataformes de les bastides sobre rodes. Les runes (i assimilables) es descendran a l'interior de galledes mitjançant la corriola d'hissat i descens de càrregues.

Es prohibeix treballar en exteriors sobre bastides sobre rodes, sota règim de forts vents, en prevenció d'accidents.

Es prohibeix transportar persones o materials sobre bastides sobre rodes durant les maniobres de canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.

Es prohibeix pujar i/o realitzar treballs recolzats sobre les plataformes de bastides sobre rodes sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodament de les rodes.

Es prohibeix utilitzar bastides sobre rodes, recolzades directament sobre soleres no fermes (terres, paviments frescos, jardins i assimilables) en prevenció de bolcades.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

S'estendran cables de seguretat ancorats als "punts forts" als que fixar el fiador del cinturó de seguretat durant els treballs a efectuar sobre plataformes en torretes metàl·liques ubicades a més de 2 m. d'alçària.

3.4.3.- PROTECCIONS PERSONALS

A més de la roba de protecció obligatòria per a exercir la tasca específica, sobre les bastides metàl·liques sobre rodes, s'han d'utilitzar:

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Calçat antilliscant.

Cinturó de seguretat.

Pel muntatge s'utilitzarà a més:

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Cinturó de seguretat.

3.5.- ESCALES DE MÀ

3.5.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes al mateix nivell.

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes al buit.

Lliscament per incorrecte recolzament (falta de capçals, etc...).

Bolcada lateral per recolzament irregular.

Ruptura per defectes ocults.

Els derivats dels ussos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escalas, formació de plataformes de treball, escalas "curtes" per l'alçada a salvar, etc...).

3.5.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

3.5.2.1.- TOT TIPUS D'ESCALES DE MÀ

Es prohibeix la utilització d'escalas de mà per a salvar alçades superiors a 5 m.

Les escalas de mà estaran dotades en el seu extrem inferior de capçals antilliscants de seguretat.

Les escalas de mà estaran fermament anclades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.

Les escalas de mà sobrepassaran en 0,90 m. l'alçada a salvar. Aquesta cota s'amidarà en vertical des del plànol de desembarcament, a l'extrem superior de la bancada.

Les escalas de mà, s'instal·laran de tal manera que el seu suport inferior estigui, de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud de la bancada entre suports.

L'ascens i descens mitjançant les escalas de mà, quan superin alçades superiors als 3 m., es realitzarà dotat amb cinturó de seguretat ancorat a un "cable de seguretat" paral·lel pel que circularà lliurement un "mecanisme paracigudes".

Es prohibeix transportar pesos a mà (o a l'espatlla), iguals o superiors a 25kg. sobre les escalas de mà.

Es prohibeix recolzar la base de les escalas de mà sobre llocs o objectes poc fermes que puguin minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.

L'accés d'operaris, mitjançant les escalas de mà, es realitzarà d'un a un. Es prohibeix la utilització al uníson de l'escala a dos o més operaris.

L'accés i descens mitjançant les escalas de mà s'efectuarà frontalment; és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

3.5.2.2.- ESCALES DE FUSTA

Les escalas de fusta tindran les bancades d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.

Els esglaons (travessers) de fusta estaran encaixats.

Les escalas de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per a que no ocultin els possibles defectes.

Les escalas de fusta es guardaran a cobert; a ser possible s'utilitzaran preferentment per a ussos interns de l'obra.

3.5.2.3.- ESCALES METÀL·LIQUES

Les bancades seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o abonyegadures que puguin minvar la seva seguretat.

Les escalas metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidant que les preserven de les agressions de la intempèrie.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Les escales metàl·liques no estaran suplementades amb unions soldades.

La connexió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a tal fi.

3.5.2.4.-ESCALES DE TISORA

Són d'aplicació les condicions enunciades per a escales de fusta i metàl·liques.

Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals).

Les escales de tisora estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'obertura.

Les escales de tisora estaran dotades cap a la mitad de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.

Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint ambdues bancades per no minvar la seva seguretat.

Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb les bancades en posició de màxima obertura per a no minvar la seva seguretat.

Les escales de tisora mai s'utilitzaran com a bastides sobre cavallets per a sustentar les plataformes de treball.

Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els tres darrers esglaons.

3.5.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

A més a més de les roba de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica sobre les guindoles de soldador, s'han d'utilitzar:

Casc de polietilè.

Botes de seguretat.

Botes de goma o P.V.C.

Calçat antilliscant.

Cinturó de seguretat.

3.6.- PUNTALS

3.6.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caiguda des d' alçada de les persones durant la instal·lació de puntals.

Caiguda des d' alçada dels puntals per incorrecta instal·lació.

Caiguda de d' alçada dels puntals durant les maniobres de transport elevat.

Cops en diverses parts del cos durant la manipulació.

Atrapament de dits (estensió i retracció).

Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus.

Bolcada de la càrrega durant les operacions de càrrega i descàrrega.

Ruptura del puntal per fatiga del material.

Ruptura del puntal per mal estat (corrosió interna i/o externa).

Lliscament del puntal per manca de falcament.

Desplomament d'encofrats per causa de la disposició de puntals.

3.6.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Tindran la longitud adequada per la missió a realitzar.

Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc...).

Els cargols sense fi estaran greixats en prevenció d'esforç innecessari.

Mancaran deformacions en el fust (abonyegadures o torçades).

Estaran dotats en els seus extrems de les plaques per a suport.

Els puntals s'enmagatzemaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i l'amplada que es desitgi, amb la única condició que cada capa es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.

L'estabilitat del magatzematges de puntals s'assegurarà mitjançant el clavat de "peus drets" de limitació lateral.

Es prohibeix expressament l'amuntegament irregular dels puntals sobre els encofrats.

Els puntals s'hissaran (o descendran) a les plantes en paquets fleixats pels dos extrems. El conjunt es suspènirà mitjançant un parell d'eslingues del ganxo de la grua torre.

Es prohibeix expressament la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobre'esforços.

Els puntals de tipus telescòpics es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordases instal·lades en posició d'inmobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.

Les fileres de puntals es disposaran sobre soles de fusta (taulons), anivellat i aplomats en la direcció exacte en la que hagin de treballar.

Els taulons de suport del puntals que hagin de treballar inclinats respecte a la vertical seran els que s'afalcaran. Els puntals, sempre recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló.

Els puntals es clavaràn a la sola i al sotapont, per a aconseguir una major estabilitat.

La distribució de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà uniformement repartida. Es prohibeixen expressament les sobrecàrregues puntuals.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Es prohibeix expressament, la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per a qualsevol causa. En prevenció d'accidents, es disposarà adjacent amb la filera de formada i sense actuar sobre aquesta, una segona filera de forma correcta capaç d'absorbir part dels esforços causants de la deformació, avisant d'inmediat a la Direcció Facultativa, sempre que el risc d'esfondrament no sigui immediat. En aquest cas, s'abandonarà la zona de treball i s'evacuarà tota l'obra.

Els puntals es travaran horitzontalment (cas en el que es necessiti l'ús dels puntals telescòpics en la seva màxima extensió) utilitzant per a ells les peces abraçadores (equip complementari del puntal)

3.6.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Guants de cuir.

Cinturó de seguretat.

Botes de seguretat.

Les pròpies del treball específic en el que s'utilitzin "puntals".

4.- MAQUINÀRIA

4.1.- PALA CARREGADORA

4.1.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc...).

Lliscament de la màquina (terrenys enfangats).

Màquina en marxa fóra de control (abandó de la cabina de comandament sense desconectar la màquina).

Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible per la pala carregadora).

Caiguda de la pala per pendents (aproximació excessiva a la vora de talussos, talls i assimilables).

Topada contra altres vehicles.

Contactes amb línies elèctriques.

Interferències amb infraestructures unrbanes (claveguera, xarxa d'aigües i línies de conducció de gas o elèctriques).

Desplomament de talussos o de fronts d'excavació.

Incendi.

Cremades (treballs de manteniment).

Atrapaments.

Projecció d'objectes durant el treball.

Caiguda de persones des de la màquina.

Cops.

Soroll propi i de conjunt.

Vibracions.

Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegossos (partícules en els ulls, afeccions respiratòries, etc...).

Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

4.1.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar blandons i embarraments excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.

Les proteccions de la cabina antibolcada no presentaran deformacions d'haver resistit alguna bolcada, per a que s'autoritzi a la pala carregadora el començament o continuació del treballs.

Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, amb la fi d'asegurar que el conductor no rebí a la cabina gassos procedents de la combustió. Aquesta precaució s'extrema en els motors proveïts de ventilador d'aspirador pel radiador.

Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar en el terra.

La cullera durant els transport de terres, romandrà el més baixa possible per a poder desplaçar-se, amb la màxima estabilitat.

L'ascens o descens en càrrega de la cullera es realitzarà sempre utilitzant marxés curtes.

La circulació sobre terrenys desiguals es realitzarà a velocitat lenta.

Es prohibeix transportar persones a l'interior d la cullera.

Es prohibeix hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dintre, encaramat o pendent d'ella).

Es prohibeix l'accés a les pales carregadores utilitzant la vestimenta sense cenyir (pot enganxar-se a sortints, controls, etc...).

Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.

Es prohibeix arrancar el motor sense abans cerciorar-se de que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.

Es prohibeix expressament, dormir sota l'ombra projectada per les pales carregadores parades.

Els conductors es cercioraran que no existeix perill pels treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.

Els conductors, abans de realitzar "nous recorreguts", faran a peu el camí amb la fi d'observar les irregularitats que puguin donar origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera.

4.1.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Ulleres antiprojeccions.

Casc de polietilè (només quan existeixi risc de cops en el cap).

Roba de treball.

Guants de cuir.

Guants de goma o de P.V.C.

Cinturó elàstic antivibratori.

Calçat antilliscant.

Botes impermeables (terrenys enfangats).

Màscares amb filtre mecànic recanviable antipols.

Davantall de cuir (operacions de manteniment).

Polaines de cuir (operacions de manteniment).

Calçat per a conducció.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

4.1.4.-PROTECCIONS COL·LECTIVES

No s'admetran pales carregadores, que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada (o pòrtic de seguretat).
Les proteccions de cabina antibolcada per a cada model de pala, seran les dissenyades expressament pel fabricant pel seu model.

Les pales carregadores estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis, ubicada de forma resguardada per a mantenir-la neta interna i externament.

Les pales carregadores que hagin de transitar per la via pública, acompliran amb les disposicions legals necessàries per a estar autoritzades.

Les pales carregadores estaran dotades d'un extintor, segellat i amb les revisions al dia.

Les pales carregadores estarn dotades de llums i botzina de retrocés.

4.2.- CAMIÓ

4.2.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Atropellament de persones (entrada, circulació interna i sortida).

Topada contra altres vehicles (entrada, circulació interna i sortida).

Bolcada de camió (fangs, errada del terreny o de talussos).

Bolcada per desplaçaments de càrrega.

Caigudes (al pujar o baixar de la caixa).

Atrapaments (obertura o tancament de la caixa, moviment de càrregues).

4.2.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les maniobres d'aparcament i sortida del camió seran dirigides per un senyalista.

Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.

Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.

El ganxo de la grua auxiliar estarà dotat de pestell de seguretat.

Per abandonar la cabina del camió el xòfer haurà de col·locar-se el casc de seguretat.

Es circularà pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

4.2.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Cinturó de seguretat.

Botes de seguretat.

Roba de treball.

Manoples de cuir.

Guants de cuir.

Salva espatlles i cara de cuir (transport de càrregues a espatlla).

Calçat per a la conducció de camions (calçat de carrer).

4.2.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, s'efectuaran en els llocs assenyalats per a tal efecte.

Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material a més d'ahver estat instal·lat el frè de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques d'inmobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per errada mecànica.

L'ascens i descens de les caixes dels camions, s'efectuarà mitjançant escaletes metàl·liques, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat.

El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de pèrdues de càrrega.

4.3.- CAMIÓ FORMIGONERA

4.3.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Atropellament de persones.

Col·lisió amb altres màquines (moviment de terres, camions, etc...).

Bolcada del camió (terrenys irregulars, enfangats, etc...).

Caiguda a l'interior d'una rasa (zones de talussos, mig costat, etc...).

Caiguda de persones des del camió.

Cops per la manipulació de les canetes (empentes als operaris guia que provoquin la seva caiguda).

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
Cops pel cubilot del formigó.
Atrapament durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
Les derivades del contacte amb el formigó.
Sobreesforços.

4.3.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

La neteja de la formigonera i canaletes s'efectuarà en els llocs indicats per a tal tasca, en prevenció de riscos per la realització de treballs en zones pròximes.
La posada en estació i els moviments del camió-formigonera durant les operacions d'abocament, seran dirigides per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

4.3.3.- PROTECCIONS PERSONALS

Casc de polietilè.
Botes impermeables de seguretat.
Roba de treball.
Devantal impermeable (neteja de canaletes).
Guants impermeabilitzats.
Calçat per a la conducció de camions.

4.3.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les rampes d'accés a les zones de treballs no superaran el pendent del 20% (com a norma general), en prevenció d'embussos o bolcada dels camions formigonera.
Les operacions d'abocament al llarg de les zones de treball en el terreny s'efectuaran sense que les rodes dels camions-formigonera sobrepassin la línia blanca (calç o guix) de seguretat, traçada a 2m. (com a norma general) de la vora.

4.4.- BOMBA AUTOPROPULSADA PER A FORMIGÓ

4.4.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Bolcada per proximitat a talussos. Lliscament per plànols inclinats (treballs en rampes i mig costat).
Bolcada per errada mecànica (errada de gats hidràulics o per la seva no instal·lació).
Projeccions per objectes (esfondraments de canonada o sortida de la pilota de neteja).
Cops per objectes que vibren (tremuja, tubs oscil·lants).
Atrapaments (tasques de manteniment).
Contacte amb el corrent elèctric (equips de bombeig per accionament a base d'energia elèctrica).
Interferència del braç amb les línies elèctriques aèries (electrocució).
Ruptura de canonada (desgastament, sobrepressió, agressió externa).
Ruptura de la mànega.
Caiguda de persones des de la màquina.
Atrapament de persones entre la tramuja i el camió formigonera.
Sobreesforços.

4.4.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El personal encarregat de l'equip de bombeig serà especialista en la manipulació i manteniment de la bomba, en prevenció dels accidents per imperícia.
Els dispositius de seguretat de l'equip de bombeig, estaran sempre en perfectes condicions de funcionament. Es prohibeix expressament la seva modificació o manipulació, per tal d'evitar els accidents.
La bomba de formigonat només es podrà utilitzar per a bombeig de formigó segons el "Con" recomanat pel fabricant en funció de la distància del transport.
Abans d'iniciar el bombeig del formigó es comprovarà que les rodes estiguin bloquejades mitjançant falques i els crics estabilitzadors en posició amb l'ancclament mecànic o hidràulic instal·lat, en prevenció dels riscos per treballar en plànols inclinats.
Conclòs el formigonat es netejarà l'interior dels tubs de tota la instal·lació, en prevenció d'acidents per aparició de "taps" de formigó.

4.4.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Roba de treball.
Guants de goma o de P.V.C.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Botes de seguretat impermeables (en especial per a estància en la zona de formigonat).
Devantal impermeable.
Guants impermeabilitzats.
Botes de seguretat.
Calçat per a la conducció de camions (calçat de carrer).

4.4.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les bombes per a formigó passaran una revisió anual en els concessionaris oficials del fabricant.
Per a la ubicació en el solar de la bomba, es procurarà que el lloc compleixi almenys amb els següents requisits:
-Que sigui horitzontal.
-Com a norma general, que no disti menys de 3m. de la vora d'un talús, rasa del terreny (2m. de seguretat + 1m. de pas de servei com a mínim, amidats sempre des del punt de suport dels gats estabilitzadors, més sortints que les rodes).
La zona de bombeig (en casc urbà), quedarà totalment aïllada dels vianants, en prevenció de danys a tercers.
Es comprovarà que per a pressions majors de 50 bars sobre el formigó (bombeig en alçada), s'acompleixen les següents condicions i controls :
-Que estiguin muntats els tubs de pressió definits pel fabricant per a aquell cas en concret.
-Efectuar una pressió de prova al 30% per sobre de la pressió normal de servei (prova de seguretat).
-Comprovar i canviar en el seu cas (cada aproximadament 1.000 m³, ja bombejats), els acoblaments, juntes i colzes.
Les conduccions d'abocament de formigó per bombeig, a les que puguin aproximar-se operaris a distàncies inferiors a 3m. quedaran protegides per resguards de seguretat, en prevenció d'accidents.

4.5.- DUMPER

4.5.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Bolcada de la màquina en trànsit.
Atropellament de persones.
Topada per falta de visibilitat.
Caigudes de persones transportades.
Els derivats de la vibració constant durant la conducció.
Pols ambiental.
Cops amb la maneta de posada en marxa.
Vibracions.
Soroll.
Els derivats de respirar monòxid de carboni (treballs en locals tancats o mal ventilats).
Caiguda del vehicle durant les maniobres en càrrega en marxa de retrocés.

4.5.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El personal encarregat de la conducció del dúmper, serà especialista en la manipulació d'aquest vehicle.
En l'encreuament de carrers, camins o carreteres, es respectaran les senyals de trànsit existents en evitació de riscos i accidents.
En cas de tindre que remuntar pendents amb el dúmper carregat, es realitzarà la maniobra marxa enrera, per preveure possibles bolcades.
Es prohibeix expressament els "súmmums" del cubilot dels dúmpers que impedeixin la visibilitat frontal.
En previsió d'accidents es prohibeix el transport de peces (puntals, taulons i similars) que sobresortin lateralment de cubilot del dúmper.
Es prohibeix expressament el transport de personessobre els dúmpers.
Els conductors de dúmpers estaran en possessió del carnet de classe B, per a poder ser autoritzats a la seva conducció.

4.5.3.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

S'instal·laran topalls final dels dumpers davant dels talussos d'abocament.
Es prohibeix expressament conduir dúmpers a velocitats superiors als 20 Km/h.
Els dúmpers portaran en el cubilot un rètol en el que es digui quina és la càrrega màxima admissible.
Els dúmpers que es dediquin al transport de masses, tindran a l'interior del cubilot una senyal que indiqui el plenat màxim admissible, per evitar els accidents per sobrecàrrega de la màquina.
Els dúmpers estaran dotats de fars de marxa endavant i de retrocés.

4.6.- FORMIGONERA ELÈCTRICA

4.6.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Atrapaments (paletes, engranatges, etc...).
Contactes amb l'energia elèctrica.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

Sobreesforços.
Cops per elements mòbils.
Pols ambiental.
Soroll ambiental.

4.6.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEURETAT

Les formigoneres no s'ubicaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per preveure els riscos d'esquixades o caigudes de la càrrega.
Existirà un camí d'accés fix a la formigonera pels dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos per cops o atropellaments.
Les formigoneres tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió - corretges, corona i engranatges -, per tal d'evitar els riscos d'atrapament.
Les formigoneres estaran dotades de fre de basculament del bombo, per tal d'evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
Les carcasses i altres parts metàl·liques de les formigoneres pasteres estaran connectades a terra.
La botonera de comandaments elèctrics de la formigonera ho serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuarà prèvia desconexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per preveure el risc elèctric.
Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
El canvi d'ubicació de la formigonera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí (o aparell ineflexible), que la suspengui de quatre punts segurs.

4.6.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Ulleres de seguretat antipols (antiesquixades de pastes).
Roba de treball.
Guants de goma o de P.V.C.
Guants impermeabilitzats (manegament de càrregues).
Botes de seguretat de goma o de P.V.C.
Roba impermeable.
Protectors auditius.
Màscara amb filtre mecànic recanviable.

4.6.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les formigoneres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general) de la vora de l'excavació, rasa, buidat i assimilables per tal d'evitar els riscos de caiguda a altre nivell.
La zona d'ubicació de la formigonera quedarà assenyalada mitjançant corda de banderoles, una senyal de perill, i un rètol amb la llegenda : "PROHIBIT UTILITZAR A PERSONES NO AUTORITZADES", per tal de preveure els accidents per imperícia.
L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució), elèctric, per a preveure els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.
S'establirà un entaulat d'un mínim de 2 m. de costat, per a superfície d'estància de l'operador de les formigoneres, en prevenció dels riscos per treballar sobre superfícies irregulars.

4.7.- VIBRADORS

4.7.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Descàrregues elèctriques.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Vessaments de lletada a la cara.

4.7.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEURETAT

El vibrat es realitzarà des d'una posició estable.
La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan transcorri per zona de pas.

4.7.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Botes de seguretat de goma o P.V.C.
Guants aïllants per a baixa tensió.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

Ulleres de seguretat antiprojeccions.

4.7.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Els vibradors disposaran de doble aïllament.
Es comprovarà periòdicament l'estat del cable i clavilla de connexió.
Es comprovarà periòdicament el bon funcionament i aïllament del vibrador.

4.8.- ELEVADOR ELÈCTRIC PETIT

4.8.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Caigudes al buit.
Caigudes de la càrrega.
Caigudes de la màquina.
Els derivats de les sobrecàrregues.
Atrapaments.
Contactes amb l'energia elèctrica.

4.8.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

L'ancoratge de l'elevador al forjat es realitzarà mitjançant tres brides passants per a cada suport, que travessarà el forjat abraçant les biguetes (o nervis dels forjats reticulars).
L'ancoratge de l'elevador al forjat es realitzarà mitjançant tres clavilles passants per a cada suport, encargolats a unes plaques d'acer, per al repartiment de càrregues a la cara inferior del forjat.
L'ancoratge de l'elevador es disposarà sobre sis trams de longitud uniforme de taulons de repartiment de càrregues (dues per ancoratge), tals que transmeteixin l'esforç a suportar per la zona dels revoltos a les bigues adjacents.
No es permet la sustentació dels elevadors per contrapés.
Els elevadors estaran dotats de :
Dispositiu limitador del recorregut de la càrrega en marxa ascendent.
Ganxo amb pestell de seguretat.
Carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes. En tot moment estarà instal·lada al complet.
Els paranyes dels cables utilitzats per a hissar, es formaran amb tres brides i guardacordes. També es poden formar mitjançant un casquet soldat i cordes.
En tot moment podrà llegir-se en caràcters grans la càrrega màxima autoritzada per a hissar, que coincidirà amb la marcada pel fabricant de l'elevador.
Tots els elevadors que incompleixin alguna de les condicions descrites quedaran d'inmediat fora de servei.
Es prohibeix hissar o desplaçar càrregues amb l'elevador mitjançant estrebades esgaiades, per ser maniobres insegures o perilloses.
Es prohibeix expressament les operacions de manteniment dels elevadors sense desconectar de la xarxa elèctrica.

4.8.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Botes de goma o de P.V.C. de seguretat.
Roba de treball.
Cinturó de seguretat.

4.8.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

La connexió de corrent dels elevadors es realitzarà mitjançant una mànega elèctrica antihumitat dotada de conductor exprés per a connexió de terra. El subministrament es realitzarà sota la protecció dels disjuntors diferencials del quadre elèctric general.
Diàriament es revisarà el bon estat de la posada a terra de la carcassa dels elevadors.
Els suports dels elevadors estaran dotats de barres laterals d'ajuda a la realització de les maniobres, conegudes com a "les barres de l'elevador".
S'instal·larà una "argolla de seguretat", cable de seguretat o assimilable, a la que fixar el fiador del cinturó de seguretat de l'operari encarregat del manegament dels elevadors.
S'instal·larà juntament amb cada elevador un rètol amb la següent llegenda : "ES PROHIBEIX FIXAR EL CINTURÓ DE SEGURETAT A AQUEST ELEVADOR".
Es realitzarà un manteniment setmanal dels elevadors.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

S'acotarà la zona de càrrega en planta, en un entorn de dos metres en prevenció de danys per caigudes d'objectes durant l'hissat.

No romandrà ningú a la zona de seguretat descrita al punt anterior durant la maniobra d'hissat o descens de càrregues. S'instal·larà, junt a la "zona de seguretat per a càrrega i descàrrega" de l'elevador, una senyal de "PERILL, CAIGUDA D'OBJECTES".

4.9.- TAULA DE SERRA CIRCULAR

El present apartat es refereix tant a la Serra circular per a fusta com a la Serra circular per a material ceràmic.

4.9.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Talls.

Cops per objectes.

Abrasions.

Atrapaments.

Emisió de partícules.

Sobreesforços (tallada de taulons).

Emissió de pols.

Soroll ambiental.

Contacte amb l'energia elèctrica.

Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicació, objectes despressos, etc...).

4.9.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les màquines de serra estaran senyalitzades mitjançant "senyals de perill" i rètols amb la llegenda : "PROHIBIT UTILITZAR A PERSONES NO AUTORITZADES", en prevenció dels riscos per imperícia.

Es prohibeix el canvi d'ubicació de les taules de serra circular mitjançant eslingat i penjat directe del ganxo de la grua-torre. El transport elevat es realitzarà pujant la taula de serra a una plataforma a la que es fixarà fermament. La plataforma es penjarà del ganxo de la grua, en prevenció del risc de caiguda de la càrrega.

Es prohibeix expressament deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes de inactivitat. El manteniment de les taules de serra serà realitzat per personal especialitzat en aquesta feina, en prevenció dels riscos per imperícia.

La connexió de terra de les taules de serra es realitzarà mitjançant el quadre elèctric general (o de distribució) en combinació amb els disjuntors diferencials.

Es netejarà de productes procedents dels retalls els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrada i apilat per a la seva càrrega sobre plataformes (o pel seu abocat a conductes).

4.9.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.

Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.

Roba de treball.

Botes de seguretat.

Faixa elàstica (tallada de taulons).

Guants de cuir (preferible molt ajustats).

4.9.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les serres circulars no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, remats, etc...).

Les serres circulars no s'ubicaran a l'interior d'àrees de batut de càrregues suspeses del ganxo de la grua, per a evitar els riscos per caiguda de càrrega.

Les màquines de serra circular estaran dotades dels següents elements de protecció :

Carcassa de cobriment del disc.

Gavinet divisor.

Empenyidor de la peça curta i guia.

Carcassa de protecció de les transmissions per corrioles.

Interruptor estanc.

Connexió de terra.

L'alimentació elèctrica de les serres de disc es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques mitjançant el quadre elèctric de distribució, per tal d'evitar els riscos elèctrics.

Es prohibeix ubicar la serra circular sobre llocs embassats, per evitar els riscos de caigudes i els de contacte elèctric.

4.10.- MÀQUINES-EINA EN GENERAL

En aquest apartat es consideren globalment els riscos i la prevenció apropiada per a la utilització de petites eines accionades amb energia elèctrica : pistola fixa-claus, grapadora, taladradora, serra, respalladora, etc...

4.10.1.- RISCOS MÉS FREQUENTS

Talls.
Cremades.
Cops.
Projecció de fragments.
Caiguda d'objectes.
Contacte amb l'energia elèctrica.
Vibracions.
Soroll.
Explosió (trasllat de combustible).

4.10.2.- NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc..., es realitzaran a motor parat, per evitar accidents.

El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges" (o dispositius similars), mai amb tornavís, les mans, etc..., per tal d'evitar el risc d'atrapaments.

Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament estaran protegides mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica que, permetent l'observació del bon estat de funcionament de la transmissió, impedeixi l'atrapament de persones o objectes.

La instal·lació de rètols amb llegendes de "màquina averiada", "màquina fora de servei", etc..., seran col·locats i retirats per la mateixa persona.

El transport aeri mitjançant ganxo (grua) de les màquines eina (taula de serra, serra de trepar, plegadora, etc...), es realitzarà fleixada a l'interior d'una plataforma resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.

En prevenció dels riscos per inhalació de la pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per a eliminar la formació d'atmòsferes nocives.

Sempre que sigui possible, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc de treballar a l'interior d'atmòsferes nocives.

Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per a disminuir el nivell acústic.

Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per a preveure el risc per treballar a l'interior d'atmòsferes tòxiques.

Es prohibeix l'ús de màquines-eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia.

Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o forat), abandonades en el terra, per evitar accidents.

Les connexions elèctriques de totes le màquines-eina estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics.

4.10.3.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Roba de treball.
Guants de seguretat.
Guants de goma o de P.V.C.
Botes de goma o de P.V.C.
Plantilles anticlaus.
Botes de seguretat.
Devantal, polaines i maniguets de cuir (cas de soldadura).
Devantal, polaines i maniguets impermeables.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Ulleres de seguretat antipols.
Ulleres de seguretat antiimpactes.
Protectors auditius.
Màscara filtrant.
Màscara antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

4.10.4.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les màquines-eines elèctriques estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.

Els motors elèctrics de les màquines-eina estaran protegits per la carcassa i resguarts propis de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapament, o de contacte amb l'energia elèctrica.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

Les transmissions motrius per corretges, estaran sempre protegides mitjançant bastidor que soporti una malla metàl·lica, disposada de tal manera que, permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.

Les màquines en situació d'averia o de semiaveria - que no responguin a totes les ordres rebudes com es essitja, però sí algunes -, es paraitzaran immediatament quedant assenyalades mitjançant una senyal de perill amb la llegenda : "NO CONNECTAR, EQUIP (O MÀQUINA) AVERIAT (O FORA DE SERVEI)".

Les màquines-eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

Les màquines-eina a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents, imflamables, explosius, combustible o similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.

En ambients humits l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.

Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 15 m. (com a norma general), per evitar el risc per alt nivell acústic.

Sempre que sigui possible les mànegues de pressió per a l'accionament de màquines-eines, s'instal·laran de forma aèria. S'assenyalaran mitjançant corda de banderoles els llocs d'encreuament aèri de les vies de circulació interna, per a preveure els riscos d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).

Els tambors d'enrotllament dels cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'una malla metàl·lica, disposada de tal manera que, permetent la visió de la correcta disposició de les espirals, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

5.-DISPOSOCIONS AL RESPECTE DE LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

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

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

5.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
 - Utilització de calçat de seguretat
 - Utilització de casc homologat
 - A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
 - Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
 - Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
 - Utilització de mandils
 - Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Es preveu la col·locació de rètols i senyals d'advertència de les zones de l'obra.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE, Caldes de Malavella.

- Es protegiran adequadament els elements elèctrics de les zones on es realitzaran treballs de soldadura per tal d'evitar riscos d'incendi.
- Es col·locaran tanques autònomes per barrar el pas a les persones alienes als treballs de l'obra.
- Es col·locaran cordons de balissament en tots els límits de les zones on es realitzi el reforç.

6.- SENYALITZACIÓ

Les senyalitzacions seran les següents:

- *Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.* En l'entrada principal i en tots els accessos a l'obra.
- *Obligació ús del casc de seguretat.* En l'entrada principal de l'obra i en tots els accessos per els operaris.
- *Obligació ús de botes de seguretat.* En les entrades de personal de l'obra, i en les parts de l'obra que comportin un risc especial de trepitjada d'objectes punxants.
- *Obligació ús de cinturó de seguretat.* En el peu de les grues, estructures i cobertes, i en les parts de l'obra que comportin un risc de caiguda al buit.
- *Obligació ús de màscara i guants.* En les parts de l'obra que existeixi el risc de punxades a les mans i projecció de partícules. Serra de disc.
- *Ús d'ulleres de seguretat.* A les formigoneres, serres circulars i en les parts de l'obra que comportin un risc especial.

7.- ORDRE I NETEJA

Pel que fa referència a l'ordre mai es deixaran eines ni materials de treball, dispersats i desordenats, per el risc de provocar cops i caigudes.

En referència a la neteja, es pot dir que la falta de neteja és un dels motius pel que es produeix un major nombre d'accidents. Es procurarà, doncs, mantenir les zones de treball el màxim de netes possible, i ordenades. En tot programa de seguretat eficaç la neteja i l'ordre són requisits fonamentals per donar eficàcia i reduir els accidents.

8.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

8.1. Introducció.

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en un edifici en construcció no són diferents de les que ho generen en un altre lloc : existència d'una font d'ignició (fogates, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarretes, etc...) junt a una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per a la maquinària, pintures i vernissos, etc...) donat que el comburent (oxígen) està present en tots els cassos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com del correcte magatzematge de substàncies combustibles amb els envassos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.

S'han de prendre precaucions per evitar possibles incendis, controlant els possibles focus amb més possibilitat de desenvolupar un incendi dins de l'obra. Per aquest motiu la funció principal ha d'ésser en tot moment la prevenció, ja que resulta molt més eficaç.

Projecte tècnic per a rehabilitació de façana edifici AQUAE,
Caldes de Malavella.

8.2. Mesures preventives.

Com a norma general es col·locaran extintors contra incendis, A, B, C, D i E en funció de les matèries o materials.

En aquesta obra queda totalment prohibit fumar en els següents supòsits :

- Davant d'elements inflamables.
- A l'interior de magatzems que continguin elements inflamables.
- Durant la manipulació de desencofrats.
- Durant l'execució de soldadura autògena i oxitall.

Es col·locaran els següents senyals normalitzats als llocs de risc:

- Prohibit fumar.
- Indicador de la posició de l'extintor.
- Perill d'incendi.

Els mitjans d'extinció seran :

Un extintor portàtil de 6 Kg. de pols seca antibrasa.

Tantmateix considerem que s'ha de tenir en compte altres mitjans d'extinció, tals com l'aigua, la sorra, eines d'ús comú (pales, rastrells, pics, etc...).

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. És important doncs l'ordre i neteja en totes les zones i fonamentalment a les escales de l'edifici. Existirà l'adequada senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (magatzematge de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí d'evacuació, etc...

Totes les mesures, han sigut considerades perquè el personal de l'obra extingueixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes, fins a l'arribada dels bombers, els quals en tots els casos, SERAN AVISATS IMMEDIATAMENT.

Caldes de Malavella, 21 d'agost de 2021

Signat :



Raül Sánchez Esteban
arquitecte col·legiat 44309/3

Annex 1. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQÜEN RISCOS ESPECIALS
(Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Annex 2. NORMATIVA APLICABLE.

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Aspectes generals

- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.** RD 486/1997 de 14 d'abril de 1997 BOE 23 d'abril de 1997.
- **ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.** O 12 de gener de 1998. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998.
- **RESOLUCIÓ D'11 d'abril de 2006 sobre el LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL.** BOE 19 abril de 2006, i correccions posteriors.
- **LLEI 23/2015, de 21 de juliol, ORDENADORA DEL SISTEMA D'INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL.** BOE 22 de juliol de 2015.
- **ORDRE TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre ELS REQUISITS I DADES QUE HAN DE REUNIR LES COMUNICACIONS D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL O REPRESA DE L'ACTIVITAT EN ELS CENTRES DE TREBALL.** BOE 1 de maig de 2010.
- **JORNADES ESPECIALS DE TREBALL.** RD 1561/1995 de 21 de setembre BOE 26 de setembre de 1995.
- **ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.** OM 16 de desembre de 1987 BOE 29 de desembre de 1987 i modificació dels models de notificació d'accidents i notificació electrònica OM TAS/2926/2002 de 19 de novembre BOE 21 novembre de 2002.
- **LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.** L. 31/1995 de 8 novembre BOE 10 de novembre de 1995.
- **LLEI 54/2003, de 12 de desembre, de REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.**
- **RD 171/2004, de 30 de gener, PEL QUAL ES DESENVOLUPA L'ARTICLE 14 DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS i posteriors correccions.**
- **LLEI 39/1999 PER PROMOUR LA CONCILIACIÓ DE LA VIDA FAMILIAR I LABORAL DE LES PERSONES TREBALLADORES,** de 5 de novembre. BOE 6 de novembre de 1999.
- **REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.** RD 39/1997 de 17 de gener de 1997 BOE 31 de gener de 1997
- **MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ I LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.** RD 604/2006 de 19 de maig BOE 29 de maig de 2006.
- **RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es MODIFIQUEN EL REIAL DECRET 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ; RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es DESPLEGA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ I RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**
- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS.** RD 487/1997 de 14 d'abril de 1997 BOE 23 d'abril de 1997.
- **FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.** O de 22 d'abril de 1997 BOE de 24 d'abril de 1997.
- **ORDRE TAS/3623/2006, de 28 de Novembre, POR LA QUE ES REGULEN LAS ACTIVITATS PREVENTIVES EN L'ÀMBIT DE LA SEGURETAT SOCIAL I EL FINANÇAMENT DE LA FUNDACIÓ PER LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.**
- **REGULACIÓ DEL RÈGIM DE FUNCIONAMENT DE LES MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL COM A SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ.** RD 688/2005 de 10 de juny BOE 11 de juny de 2005.
- **PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.** RD 664/1997 de 12 de maig BOE de 24 de maig de 1997.
- **PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.** RD 665/1997 de 12 de maig BOE de 24 de maig de 1997.
- **MODIFICACIÓ DEL RD 665/1997 de 12 de maig sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS DAVANT D'AGENTS CANCERÍGENS.** RD 1124/2000 de 16 de juny BOE 17 de juny de 2000.
- **REIAL DECRET 349/2003, de 21 de març, pel que es modifica el Reial Decret, de 12 de maig, sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL, I PEL QUE S'AMPLIA EL SEU ÀMBIT D'APLICACIÓ ALS AGENTS MUTÀGENS.** BOE nº 82 05/04/2003
- **PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB ELS AGENTS QUÍMICS DURANT ELS TREBALLS.** RD 374/2001, de 6 d'abril de 2001 i posteriors correccions d'errates.
- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT.** RD 396/2006 de 31 de març BOE 11 d'abril de 2006.

- RD 2177/2004, de 12 de novembre, PEL QUAL ES MODIFICA EL RD 1215/1997, de 18 de juliol, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL, EN MATÈRIA DE TREBALLS TEMPORALS EN ALÇADA. BOE núm. 274 de 13 de novembre.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL. RD 216/1999 de 5 de febrer de 1999.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. RD 1627/1997 de 24 d'octubre BOE de 25 d'octubre de 1997.
- DECRET de 26 de juliol de 1957, pel qual es REGULEN ELS TREBALLS PROHIBITS A LA DONA I ALS MENORS (derogat en allò relatiu al treball de dones per la Llei 31/1995).
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE)
- LLEI 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ de 18 d'octubre de 2006 BOE 19 d'octubre de 2006.
- RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es DESENVOLUPA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.
- RD 327/2009, de 13 de març, pel que es MODIFICA EL REIAL DECRET 1109/2006, de 24 d'agost, pel que es DESENVOLUPA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.
- MESURES SANITÀRIES DAVANT DEL TABAQUISME I REGULADORA DE LA VENTA, SUBMINISTRAMENT, CONSUM I PUBLICITAT DELS PRODUCTES DEL TABAC. LLEI 28/2005 de 26 de desembre BOE 27 de desembre.

Condicions ambientals

- PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL. RD 286/2006 de 10 de març BOE 11 de març de 2006 i posteriors correccions d'errates.
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT DELS RISCOS DERIVATS O QUE PODEN DERIVAR-SE DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES. RD 1311/2005 de 4 de novembre BOE 5 de novembre de 2005.
- RD 330/2009, de 13 de març, pel que es MODIFICA EL REIAL DECRET 1311/2005, de 4 de novembre, SOBRE LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS ENFRONT ALS RISCOS DERIVATS O QUE ES PUGUIN DERIBAR DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES.

Incendis

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. BOE 74, 28 de març de 2006, i modificacions posteriors.
- LLEI 3/2010, de 18 de febrer de 2010, de PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.
- REIAL DECRET 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el REGLAMENT DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS EN ELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS i posteriors correccions d'errates.
- REIAL DECRET 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.
- REIAL DECRET 560/2010, de 7 de maig, pel que es modifiquen varies normes reglamentàries en matèria de seguretat, entre elles el RD 1942/1993.
- ORDENANCES MUNICIPALS.

Instal·lacions elèctriques

- REGLAMENT SOBRE CONDICIONS TÈCNIQUES I GARANTIES DE SEGURETAT EN LÍNIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ. Real Decret 223/2008, de 15 de febrer.
- CORRECCIÓ D'ERRATES. BOE 174 de 19 de juliol de 2008 i BOE 120 de 17 de maig de 2008.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. RD 842/2002, de 2 d'agost BOE 18 de setembre de 2002.
- DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT EL RISC ELÈCTRIC. RD 614/2001, de 8 de juny.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària

- NORMES PER A LA COMERCIALIZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES. RD 1644/2008, de 10 d'octubre BOE 11 d'octubre de 2008.
- REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 2060/2008, de 12 de desembre 2008.

- **MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ.** RD 507/1982 de 15 de gener de 1982 BOE 12 de març de 1982.
- **MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ.** RD 1504/1990 de 23 de novembre de 1990 BOE 28 de novembre de 1990 i posteriors correccions.
- **REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS.** RD 2291/1985 de 8 de novembre BOE 11 de desembre de 1985.
- **MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ.** RD 1314/1997 d'1 d'agost BOE 30 de setembre de 1997.
- **ITC-MIE-AEM-1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS.** O 23 de setembre de 1987. Darrera actualització: RESOLUCIÓ 3 d'abril de 1997.
- **ITC-MIE-AEM-2: REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ REFERENT A GRUES TORRE PER OBRES O ALTRES APLICACIONS.** RD 836/2003 de 27 de juny BOE 17 de juliol de 2003.
- **ITC-MIE-AEM-3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ.** O 26 de Maig de 1989 BOE 9 de juny de 1989.
- **ITC-MIE-AEM-4: GRUES MÒBILS AUTOPROPULSADES.** RD 837/2003, de 27 de juny de 2003.
- **REIAL DECRET 1849/2000,** de 10 de novembre, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL.** RD 1215/1997 de 18 de juliol de 1997 BOE 7 d'agost de 1997.
- **REAL DECRETO 2177/2004,** de 12 de novembre, pel que se modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura. BOE nº 274 13/11/2004

Equips de protecció individual (EPIs)

- **COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.** RD 1407/1992 de 20 novembre de 1992 BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per resolució de 25 d'abril de 1996, per RD 159/1995, de 3 de febrer BOE 8 març de 1995 i per OM de 20 de febrer de 1997 BOE 26 de març i posterior correcció d'errates.
- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.** RD 773/1997 de 30 de maig de 1997 i posterior correcció d'errates.

Senyalitzacions

- **DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.** RD 485/1.997 BOE 14 d'abril de 1997
- **INSTRUCCIÓ 8.3-IC.** sobre SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT, DEFENSA, NETEJA I TERMINACIÓ D'OBRES FIXES A VIES FORA DE POBLAT.
- **ALTRES NORMES DE SENYALITZACIÓ D'OBRES DE CARRETERES.** M.O.P.T. y M.A.

Varis

- **QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS** RD 1299/2006 BOE 302 de 19 de desembre de 2006.
- **V CONVENI COL·LECTIU GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.** Resolució de 28 de febrer de 2012 .
- **ALTRES CONVENIS COL·LECTIUS.**
- **CONVENIS DE LA OIT.**

B.- PLEC DE CONDICIONS

1. CONDICIONS FACULTATIVES

La Direcció Facultativa l'exercirà l'Arquitecte i l'Aparellador. Ambdós tècnics assumiran dins de la seva respectiva especialitat les responsabilitats pròpies del seu càrrec, i llurs noms figuraran en el llibre d'incidències. Serà missió de l'Arquitecte la designació o conformitat al nomenament de tècnics que puguin intervenir en l'obra, les modificacions i desenvolupament i la interpretació del projecte.

Correspondrà també a l'Arquitecte la conformitat de les certificacions, preparades pel constructor i prèviament revisades pel que fa a amidament i aplicació de preus per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic.

Serà missió de l'Arquitecte Tècnic, el seguiment del Pla i la supervisió de l'execució dels treballs del present Plec.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs de prevenció pel que fa a la seguretat i els mitjans necessaris per mantenir la higiene a l'obra.

El constructor facilitarà per escrit, en començar l'obra, el nom del Director Tècnic, que haurà de merèixer la conformitat de l'Arquitecte. El Director Tècnic exercirà simultàniament el càrrec de Cap de l'Obra o la delegar a un altre tècnic que haurà de ser Aparellador, Arquitecte, o Enginyer amb especialitat relacionada amb la construcció.

El Director Tècnic o en la seva absència el Cap d'Obra o l'Encarregat, ostentarà la representació del Constructor a l'obra.

El representant del Constructor a l'obra assumirà la responsabilitat de l'execució dels treballs del present Plec i el seu nom figurarà al llibre d'incidències.

Serà responsabilitat del Constructor i del seu Director Tècnic, o del Cap d'Obra en el seu cas, l'acompliment de les mesures de seguretat, dins de l'obra o en el seu entorn. També serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut i específicament de la vigilància de seguretat, mesures sanitàries, capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal del treballador, dimensions de baranes i passeres, protecció de forats i obertures, característiques d'escales, casc, cinturons de seguretat, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntallaments, situació d'amuntegaments de materials, ordre d'execució dels enderroc, seguretat de grues i elevadors, distància i localització de línies elèctriques, així com qualsevol altra mesura de caràcter general i ús habitual o d'obligat compliment. La interpretació de l'Estudi de Seguretat i el control en l'aplicació d'aquestes mesures correspondrà a la Direcció Facultativa de l'obra.

El Director Tècnic o en el seu cas, el cap de l'obra haurà de visitar l'obra com a mínim una vegada al dia i impartir les seves ordres a l'Encarregat, que serà una persona capacitada per al càrrec i haurà de romandre a l'obra durant la realització de qualsevol treball. Ambdós seran persones competents, d'àmplia solvència moral, dots de comandament, capacitat de treball i coneixement pràctic de l'art de la construcció. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi una altra persona designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat és a la vegada el Vigilant de Seguretat del centre de treball.

L'acceptació expressa o tàcita del Constructor pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament de l'obra, les comunicacions i accessos, característiques del terreny, mesures de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Constructor està obligat a complir el reglamentat sobre contractació laboral, seguretat social, accidents,...etc.

El Constructor haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessàries per cobrir les responsabilitats que li puguin correspondre per raó de l'obra i el seu entorn i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, àdhuc per omissió o negligència del personal al seu càrrec o dels subcontractistes o industrials que intervinguin en l'obra.

L'Arquitecte fixarà el seu dia i hora de visita a l'obra conforme al Pla de Treballs. A aquesta visita hi haurà d'assistir l'Aparellador i el director Tècnic o en el seu cas, el Cap d'Obra i l'Encarregat.

Les instruccions i ordres que es donin seran normalment de paraula, tenint força per obligar a tots els efectes. Les més importants en temes de Seguretat i Salut s'escriuran en el llibre d'incidències a què fa referència el RD 555/1986 de 21 de Febrer, i el RD 84/1990, de 19 de Gener de 1990 Arquitecte, Aparellador, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Vigilant de Seguretat i el Comitè de Seguretat i Higiene del centre de treball tindran dret a fer constar a l'esmentat llibre tot el que es consideri d'interès per a la seguretat i higiene de l'obra.

Quan la Direcció Facultativa o el tècnic de la Direcció Facultativa al qui correspongui el seguiment del pla observi incompliment de les mesures de seguretat i higiene prescrites, ho advertirà al constructor, deixant constància dels incompliments en el Llibre d'Incidències, quedant facultat en circumstàncies de risc d'especial gravetat o urgència, disposar la paralització de tasques de treball o donat el cas, de la totalitat de l'obra, donant compte, als efectes oportuns, a l'Ajuntament i a l'Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, així com al Comitè de Seguretat i Higiene en el Treball sense perjudici, en el seu cas, de lo disposat sobre compliment de terminis i suspensió de les

obres en les normes que regeixen els contractes de l'Estat, Comunitats Autònomes i Entitats Locals.

Les condicions de seguretat del personal dins i fora de l'obra seran responsabilitat del Constructor.

També serà responsabilitat del Constructor el tancat i la protecció de l'obra per a evitar l'entrada a tercers, la protecció d'accessos, i l'organització d'accessos per a visitants a oficines interiors.

El Constructor haurà de protegir l'obra en cas d'incendi, pluges, gelades, vent...etc. que puguin ocasionar perill al personal o a tercers.

Queda totalment prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de l'Arquitecte o el Tècnic de la direcció facultativa al que correspongui el seguiment del Pla.

L'ús de grues, elevadors o altres màquines especials, principalment en enderrocs i excavacions es realitzarà mitjançant la vigilància d'un tècnic competent a càrrec del constructor.

2. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides del pressupost del projecte de Seguretat i Salut que siguin abonables al Constructor, es realitzaran un cop al mes, amidant el treball realitzat durant la mensualitat.

El sistema d'amidament en les certificacions serà idèntic al seguit en l'Estat d'Amidaments del Projecte de Seguretat i Salut.

Mensualment es realitzarà per al Constructor, una relació valorada dels treballs abonables realitzats durant el mes, que es denominaran CERTIFICACIONS. Aquestes certificacions acumularan a origen el valor del realitzat.

Els treballs es certificaran per aplicació dels preus unitaris als amidaments corresponents.

Les certificacions seran comprovades pel que fa a amidament i aplicació de preus per l'Aparellador. Les despeses derivades de la seva realització i comprovació aniran a compte del Constructor.

Una vegada realitzada la certificació i comprovada per l'Arquitecte Tècnic, les conformarà mitjançant la seva signatura assenyalant les objeccions o descomptes que estimi procedents.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ. PRESCRIPCIONS PARTICULARS

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil. Passat aquest termini es llençaran.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi patit un tractament límit, és a dir, el màxim pel qual fou concebut (per exemple, per un accident) serà llençat i reposat a l'acte.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgança i o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representaria un risc per si mateix.