



# REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DELS PISOS DELS JOVES - SILS

MEMÒRIA TÈCNICA



Ajuntament de Sils  
Serveis tècnics municipal

Maig 2025

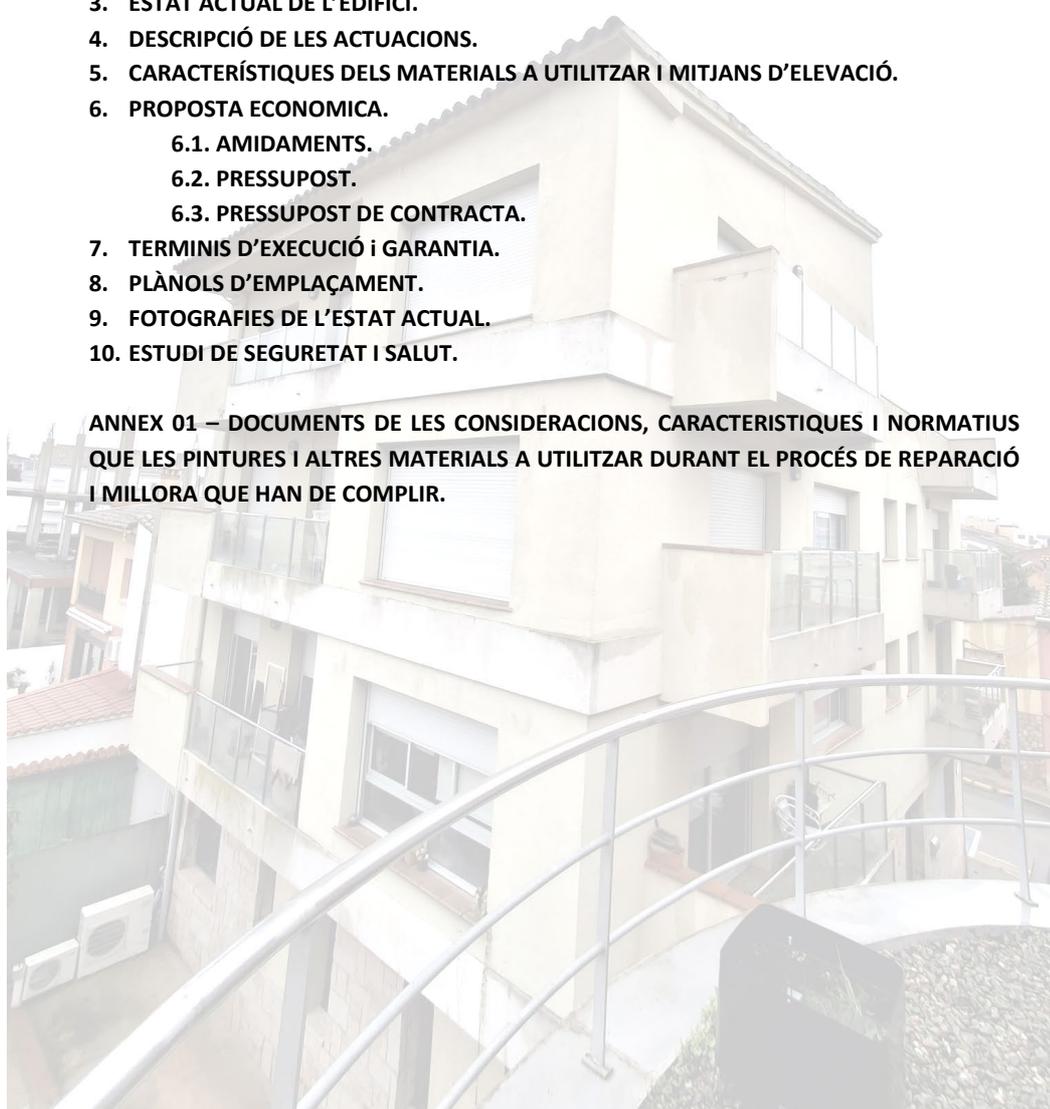


## INDEX.

### Contingut:

1. OBJECTIU.
2. CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI.
3. ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI.
4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS.
5. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR I MITJANS D'ELEVACIÓ.
6. PROPOSTA ECONOMICA.
  - 6.1. AMIDAMENTS.
  - 6.2. PRESSUPOST.
  - 6.3. PRESSUPOST DE CONTRACTA.
7. TERMINIS D'EXECUCIÓ I GARANTIA.
8. PLÀNOLS D'EMPLAÇAMENT.
9. FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL.
10. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT.

**ANNEX 01 – DOCUMENTS DE LES CONSIDERACIONS, CARACTERISTIQUES I NORMATIUS QUE LES PINTURES I ALTRES MATERIALS A UTILITZAR DURANT EL PROCÉS DE REPARACIÓ I MILLORA QUE HAN DE COMPLIR.**





# Ajuntament de Sils

**Identificació de l'expedient:** Contractació de reparació d'impermeabilitzacions i pintat de façanes del bloc de pisos municipal dels joves a Sils

## Memòria tècnica

### 1. OBJECTIU.

El present estudi té com a objecte els treballs a realitzar i defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització del contracte de les obres de reparació de la impermeabilització i pintat de les façanes del bloc de pisos dels joves, actuacions que es definiran més endavant en aquesta memòria tècnica, però que consistiran bàsicament en reparació de les impermeabilitzacions existents en terrasses i balcons, i el pintat general de totes les façanes del bloc de pisos.

Aquestes determinacions, concretaran la redacció i presentació dels diferents documents a presentar amb la proposta, per a què els treballs, que hauran d'executar-se amb estricta subjecció a les instruccions, puguin ser acceptats i rebuts per l'Ajuntament de Sils, un cop quedi garantida i assegurada la seva funcionalitat, qualitat, coherència i homogeneïtat.

Actualment, aquest bloc de pisos es presenta amb una sèrie de deficiències i desperfectes que son els punts que s'han de resoldre per poder conservar i mantenir el bloc de pisos de manera externa i interna en correctes condicions i així que els habitatges puguin donar un ús adequat i idoni als llogaters.

Per tant, d'acord amb l'anterior que s'ha exposat els principals objectius del present document són:

- Reparació de les impermeabilitzacions existents a terrasses i balcons.
- Millora de la capa superior de façanes amb revestiments fixes (no pintures).
- Pintat de totes les façanes exteriors de l'edifici.

### 2. CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI.

L'edifici municipal se situa al carrer Girona, núm. 1 de Sils.

Coordenades UTM31N – ETRS89: 41.80946956293345, 2.7438718076350406.



Aquest edifici està format per una planta baixa i tres plantes pis. A la planta baixa es troba l'accés al pisos, el corresponent hall i el local destinat a llar de jubilats el qual té accés des de l'exterior per una altra façana. A la planta primera i segona hi ha tres pisos de distribucions i superfícies diferents, els dos pisos de les cantonades tenen dos balcons exteriors i el tercer que correspondria al pis del mig només conté finestres que donen a l'exterior. A la tercera planta hi ha un únic pis amb balcons i també l'accés a la terrassa on hi ha la zona de plaques solars i un recinte/habitació on està el dipòsit d'aigua calenta.

El bloc de pisos té una superfície aproximada per planta de:

- Planta baixa: 138,00 m<sup>2</sup>.
- Planta primera: 205,00 m<sup>2</sup>.
- Planta segona: 205,00 m<sup>2</sup>.
- Planta tercera/terrassa: 85,00 m<sup>2</sup>/ 65,13 m<sup>2</sup>.

### 3. ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI.

Realitzada una inspecció ocular detallada, s'identifica una sèrie de deficiències i desperfectes entre ells:

- Les impermeabilitzacions existents en els paviments dels balcons es troben malmeses pel pas del temps i les inclemències meteorològiques i provoquen filtracions.
- Els sòcols dels balcons es troben en alguns casos desenganxats provocant el deterior de les membranes impermeabilitzadores.
- Els voladus entre pisos tenen tot el revestiment bufat i desconxat, cosa que presumeix que les impermeabilitzacions han patit l'aigua directament.
- Els coronaments de la coberta superior estan trencats, amb fissures i desenganxats, provocant que l'aigua de pluja es filtri entre el coronament i la façana.
- Les façanes contemplen esquerdes, fissures i remolinats que han saltat.
- La pintura de façanes està malmesa, descolorida, zones on la pintura ha saltat i només hi ha el morter de revestiment, entre altres incidències.

### 4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS.

Les actuacions que caldrà realitzar i que són necessàries per un manteniment i conservació de l'estructura exterior del bloc de pisos, són les que s'assenyalen a continuació:

Pg. Sts. Cosme i Damià, 2 - 17410 SILS - Telèfon 972 16 80 00



## Ajuntament de Sils

- **Impermeabilitzacions d'elements de façana.**

- *Rehabilitació de 10 balcons.*

Extracció de sòcols i paviments actuals mitjançant elements mecànics, impermeabilització mitjançant membranes no adherides, formada per dues làmines:

1era capa      Làmina de betum elastòmer-SBS de 4 Kg/m2 amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV).

2ona capa      Làmina de betum elastòmer-SBS de 4 kg/m2 amb armadura de feltre de polièster (làmina tipus LBM-40-FP).

La làmina de la primera capa es col·locarà amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments soldats, sense adherir al suport. La segona capa se soldarà completament sobre la primera, també amb encavalcaments soldats i desplaçats dels de la primera capa.

Aquesta solució correspon a la membrana PN-6 millorada, segons la norma UNE 104-402.

Col·locació d'una lamina de teixit no teixit per tal de separar la xapa de protecció de la impermeabilització per tal de que els dos elements treballin per separat.

Col·locació d'una xapa de protecció de la impermeabilització amb morter de ciment pòrtland sense calç.

Col·locació de paviment de gres rústic 30X30 tipus grecogres aferrat amb morter de ciment cola inclòs part proporcional del sòcol. Borat i neteja del mateix. Realització de les juntes de dilatació en un màxim de 25 m2 i segellat de les mateixes amb un cordo elàstic per tal d'absorbir les dilatacions del paviment.

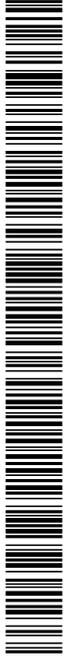
- *Impermeabilització dels voladissos.*

Sanejament de la superfície actual per facilitar la posterior impermeabilització. Aplicació de la capa d'imprimació de betum per facilitar l'adherència de la nova impermeabilització de la superfície, col·locació de perfil en L al final del voladiu per facilitar l'entrega de la tela al final del mateix.

Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per les capes següents:

1era capa      Làmina de betum elastòmer-SBS de 4 Kg/m2 amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV).

2ona capa      Làmina de betum elastòmer-SBS de 5 kg/m2 amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster (làmina tipus LBM-50-FP).



## Ajuntament de Sils

Posteriorment, se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments també soldats. La segona capa es col·locarà soldada sobre la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.

Aquesta solució correspon a la membrana GA-6 millorada, segons la norma UNE-104-402.

- *Impermeabilització de coronaments de coberta superior.*

Subministra i col·locació de planxa lacada de color similar consensuat amb el client, en forma de coronament fins un desenvolupament que cobreixi la peça actual i permeti la realització de goteró, cobrint la part superior del mur, fixada mecànicament i solapada 15 cm i segellada amb massilla de poliuretà en el junt entre planxes. Inclou mà d'obra, materials i elevació dels materials, així com tots els mitjans auxiliars per una correcta execució dels treballs.

- **Rehabilitació i pintat de façanes.**

- *Neteja de façanes.*

*Neteja de la superfícies de façanes de la totalitat del bloc de pisos, amb doll d'aigua a pressió per eliminació de la pintura i el morter en mal estat, posterior aplicació de líquid antifongs i aclarit amb aigua a pressió.*

- *Reparació de desperfectes a les façanes.*

Reparació dels diferents desperfectes detectats:

- *Esquerdas:* repicar el morter disgregat obrint cunya fins a sanear correctament tota l'esquerda, si es detecta una armadura de ferro es passarà l'armadura per evitar la continuació del rovellat; reparació i remolinat amb morter de reparació estructural Omnitek RMS o altre de característiques iguals.
- *Fissures:* reparació de les fissures obrint si s'escau amb la radial. El desenvolupament per poder rebrir-les amb massilla de poliuretà, un cop plena de massilla, omplir amb morter de reparació estructural. Finalment, refer fissures amb massilla de perfilat per allisar completament la superfície.
- *Remolinats:* les zones amb remolinat que no hagin caigut amb el doll d'aigua a pressió i es vegin en mal estat, es retiraran i se sanearan amb mitjans manuals i recuperació del revestiment amb remolinat de morter a la calç.



## Ajuntament de Sils

- *Pintura de façanes.*

Aplicació prèvia de fixador en façanes per posterior pintat, per facilitar l'adherència. L'aplicació de la pintura serà de dues capes de pintura plàstica d'exterior, donant dues capes de pintura pètra Lisotex de Bessier o d'altre tipologia però mateixes característiques. S'inclourà la pintura de la zona de balcons, terrasses i demés elements existents a les zones exteriors.

Cal fer esment, que la rehabilitació dels balcons es realitzarà per l'interior dels habitatges, ja que des de l'exterior no es viable la solució.

L'actuació d'arrencada i refer del paviment s'ha valorat així ja que no hi ha suficient alada entre el paviment actual i el finestral que permeti realitzar alguna altra solució per sobre.

Les actuacions d'impermeabilització s'executaran abans de fer la rehabilitació i pintat de façanes, per tal de poder assegurar la durabilitat de les reparacions eliminant així les filtracions en tots els punts que puguin haver.

### 5. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR I MITJANS D'ELEVACIÓ.

#### Materials.

Tots els adjudicataris hauran de presentar les corresponents fitxes de característiques dels diferents materials, els quals s'hauran d'ajustar a les característiques mínimes dels que s'especifiquen a continuació:

- **Morter de reparació d'altra resistència.**

*Característiques generals:*

- Morter de reparació d'alta resistència.
- Impermeable.
- Reforçat amb fibres i modificat amb polímers.
- Específic per a reparacions estructurals i no estructurals.
- Classificat com a R4 segons la EN1504-3.
- Permeable al vapor d'aigua amb un coeficient d'absorció capil·lar baix.
- Resistència a cicles de gel.
- Resistència a la carbonatació.
- Retracció compensada.
- Producte tixotròpic.

*Dades tècniques i propietats:*

Propietat	Valor
Densitat en mullat	2,1 kg /dm <sup>3</sup>

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
 Pàgina 8 de 82

SIGNATURES  
 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



# Ajuntament de Sils

Adhesió al formigó	2,8 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a compressió (1 dia)	> 10 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a compressió (7 dies)	40 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a compressió (28 dies)	69,4 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a flexotracció (1 dia)	> 5 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a flexotracció (7 dies)	10 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a flexotracció (28 dies)	13,1 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic (28 dies)	31,7 GPa
Coefficient d'absorció capil·lar	0,07 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>
Vida de la barreja	30 min
Temps inicial de forjat	4 h
Temps final de forjat	9 h
Mida màxima del gra	2 mm
Material de les fibres	Polipropilè

### Certificats:

0370-CPD-1045 EN 1504-3 Producte per a la reparació estructural del formigó amb un morter PCC (a base de ciment hidràulic)	
Resistència a compressió	Classe R4
Contingut en ions clorur	≤ 0,05%
Adhesió	≥ 2,0 MPa
Resistència a la carbonatació	Compleix
Mòdul elasticitat	31,7 GPa
Compatibilitat tèrmica part 1	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Absorció capil·lar	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>

- **Làmina impermeabilitzant no protegida, de betum elastòmer SBS amb armadura de feltre de polièster (FP) d'alt gramatge i acabat en film termo fusible per ambdues cares.**

### Característiques generals:

- Plegabilitat a baixes temperatures.
- Adherència en els solapaments.
- Elevada resistència a la tracció.
- Màxima resistència al punxonament (estàtic i dinàmic).



## Ajuntament de Sils

- Resistència a l'esquinçament.

### Característiques tècniques:

Característiques	Valors
Comportament al foc extern	Broof (t1)
Reacció al foc	E
Estanquitat	Pasa (10 kPa)
Força màxima en tensió (LxT)	700 ±200 450±150 (N/50 mm)
Elongació (LxT)	45±15 45±150 (%)
Resistència a una càrrega estàtica	≥15 kg
Resistència a l'impacte	≥1000 mm
Resistència a l'esquinçament (clau) (LxT)	180 x 220 ±50 N
Resistència a la cisalla de juntes (LxT)	450 x 450 ±150 (N/50 mm)
Flexibilitat a baixes temperatures	≤ -15 °C

**mina impermeabilitzant auto protegida, de betum elastòmer SBS amb armadura de feltre de polièster (FP) reforçat i estabilitzat, amb acabat mineral en la cara exterior i film termo fusible en la inferior.**

### Característiques generals:

- Plegabilitat a baixes temperatures.
- Resistència a la tracció.
- Resistència a l'esquinçament.

### Característiques tècniques:

Característiques	Valors
Comportament al foc extern	Broof (t1)
Reacció al foc	E
Estanquitat	Pasa (10 kPa)
Força màxima en tensió (LxT)	700 ±200 450±150 (N/50 mm)
Elongació (LxT)	45±15 45±150 (%)
Resistència a una càrrega estàtica	≥15 kg
Resistència a l'impacte	≥1000 mm
Resistència a l'esquinçament (clau) (LxT)	180 x 220 ±50 N



Resistència a la cisalla de juntes (LxT)	450 x 450 ±150 (N/50 mm)
Flexibilitat a baixes temperatures	≤ -15 °C

- **Làmina no protegida, de betum elastòmer SBS d'elevat punt de reblaniment, amb armadura de feltre de fibra de vidre (FV) i acabat en film termo fusible per ambdues cares.**

Característiques generals:

- Plegabilitat a baixes temperatures.
- Adherència i seguretat als solapaments.

Característiques tècniques:

Característiques	Valors
Comportament al foc extern	Broof (t1)
Reacció al foc	E
Estanquitat	Pasa (10 kPa)
Força màxima en tensió (LxT)	500 ±100 400±100 (N/50 mm)
Resistència a l'impacte	≥700 mm
Resistència a la cisalla de juntes (LxT)	400 x 400 ±100 (N/50 mm)
Flexibilitat a baixes temperatures	≤ -15 °C
Resistència a la fluència a elevades temperatures	≥ 100 °C

- **Pintura plàstica pètria en base aquosa d'acabat mate llis lleugerament texturitzat per a protecció i decoració de façanes.**

Característiques generals:

- Impermeable a l'aigua de pluja.
- Permeable al vapor d'aigua.
- Resistència a la intempèrie i brutícia.

Característiques tècniques:

Característiques	Valors
Base del lligant	Resines acríliques especials
Diluent	Aigua



## Ajuntament de Sils

<i>Densitat</i>	<i>1.5±0.05g/cc</i>
<i>Extracte sec</i>	<i>61±1%</i>
<i>Consistència</i>	<i>Cremosa</i>
<i>Color</i>	<i>A escollir per la Direcció facultativa</i>
<i>Brillantor</i>	<i>Mate</i>
<i>Acabat</i>	<i>Llis</i>
<i>Granulometria</i>	<i>Diàmetre mig &lt; 200µ</i>
<i>Resistència a l'aigua</i>	<i>Tipus II, segons DIN 53778</i>
<i>Permeabilitat a l'aigua</i>	<i>Impermeable</i>

### **Mitjans d'elevació per realització dels treballs.**

Els mitjans d'elevació per realitzar els treballs descrits en aquesta memòria seran:

- Braç articulat de 18.00m mínim per l'actuació al carrer Girona.
- Bastida mòbil d'alumini per les actuacions a façanes laterals i posterior.
- Treballs verticals per les actuacions a façanes laterals i posterior.

Caldrà que els adjudicataris presentin abans de l'inici de les obres, la documentació corresponen a aquests mitjans d'elevació que utilitzaran durant l'execució de les obres per tal d'assegurar que es troben en condicions d'ús i utilització, així com la presentació de les corresponents assegurances i revisions vigents.

Tots els mitjans d'elevació estan inclosos en els preus de pressupost i amidaments.

## **6. PROPOSTA ECONOMICA.**

### **6.1. AMIDAMENTS.**

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 12 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES A SILS.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 001 - REPIMPINT2025  
Capítol 02 REHABILITACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic actual, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou gestió de residu i transport del mateix fins a gestor autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcons		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic actual, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou gestió de residu i transport del mateix fins a gestor autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf. balcons		61,350				61,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,350

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P874-4UBT	m2	Neteja de la superfície de façanes amb màquina d'aigua a pressió amb aplicació de líquid antifongs i aclarit amb aigua a pressió, per eliminació de pintura i morter en mal estat. S'inclou maquinària, mà d'obra i materials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf.		496,220				496,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 496,220

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	REPFAC001	m2	Reparació desperfectes a façanes. Reparació dels diferents desperfectes detectats a les façanes, com son: - Esquerdas: picar el morter disgregat obrint cunya fins a sanejar correctament tota l'esquerra, les armadures es passivaran per evitar la continuació del rovellat/oxidat. Reparació i remolinat amb morter de reparació estructural tipus Omnitek RMS o similar. - Fissures: reparació de fissures amb obertura amb radial i emplenat de massilla de poliuretà, posteriorment reomplir amb morter de reparació i finalment, refer la zona amb massilla de perfilat per allisar la superfície. - Remolinats: sanejat amb mitjans manuals i recuperació del revestiment amb remolinat amb morter de calç. S'inclou material, eines i petita maquinària necessària per una correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf.		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

Obra 01 PRESSUPOST 001 - REPIMPINT2025  
Capítol 02 IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IMPERM001	m2	Subministrament i impermeabilització mitjançant membranes no adherides, formades per les següents làmines: 1era capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV). Zona capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de feltre de polièster (làmina tipus LBM-40-FP). La primera làmina es col·locarà amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments soldats, sense adherir al suport. La segona capa se soldarà completament sobre la primera, amb encavalcaments soldats i desplaçats dels de la primera capa. Solució corresponents a membrana tipus PN-6 millorada segons la norma UNE 104-402. Col·locació d'una làmina de teixit no teixit per tal de separar la xapa de protecció de la impermeabilització per tal de que els dos elements treballin per separat. Col·locació de xapa de protecció de la impermeabilització amb morter de ciment portland sense calç. Col·locació de paviment de gres rústic de mides 30x30 tipus grecogres o similar, amb morter de ciment cola

EUR



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES A SILS.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

inclòs part proporcional del sòcol. Borada i neteja inclosa.  
 Realització de les juntes de dilatació en un màxim de 25m2 i segellat de les mateixes amb un cordó elàstic per tal d'absorbir les dilatacions del paviment.  
 S'inclou eines, materials i petita maquinària necessària per a la correcta realització dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf. balcons		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>65,000</b>	

2	IMPERM002	m2	Impermeabilització de voladissos. DEFINIR!!!! Subministrant i impermeabilització mitjançant membranes no adherides, formades per les següents làmines: 1era capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV). Zona capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de feltre de polièster (làmina tipus LBM-40-FP). La primera làmina es col·locarà amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments soldats, sense adherir al suport. La segona capa se soldarà completament sobre la primera, amb encavalcaments soldats i desplaçats dels de la primera capa. Solució corresponents a membrana tipus PN-6 millorada segons la norma UNE 104-402. Col·locació d'una làmina de teixit no teixit per tal de separar la xapa de protecció de la impermeabilització per tal de que els dos elements treballin per separat. Col·locació de xapa de protecció de la impermeabilització amb morter de ciment portland sense calç. Col·locació de paviment de gres rústic de mides 30x30 tipus grecogres o similar, amb morter de ciment cola inclòs part proporcional del sòcol. Borada i neteja inclosa. Realització de les juntes de dilatació en un màxim de 25m2 i segellat de les mateixes amb un cordó elàstic per tal d'absorbir les dilatacions del paviment. S'inclou eines, materials i petita maquinària necessària per a la correcta realització dels treballs.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf voladissos		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>25,000</b>	

3	IMPERM003	ml	Impermeabilització coronaments coberta superior. Subministrant i col·locació de planxa d'alumini lacada de color a consensuar per la DF de les obres, en forma de coronament fins un desenvolupament que cobreixi la peça actual i permeti la realització del goteró, cobrint la part superior del mur, fixada mecànicament, solapada d'uns 15cm i segellada amb massilla de poliuretà en el junt entre planxes. Inclou mà d'obra, materials, elevació dels materials, petita eina, així com tots els mitjans auxiliars per una correcta execució dels treballs.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf coronament		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>35,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 001 - REPIMPINT2025  
 Capítol 03 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89H-4V75	m2	Subministrant i pintat de façanes amb aplicació de fixador en façana previ al pintat per facilitar l'adherència. Aplicació de dues capes de pintura plàstica per exteriors, donant 2 capes de pintura pètra Lisotex de Bessier o similar. S'inclourà la pintura corresponent a les zones de balcons. Inclou mitjans d'elevació corresponents amb braç articulat de 18m per actuació a carrer Girona, bastida mòbil d'alumini i treballs verticals a façanes laterals i posterior.

EUR



Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 14 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES A SILS.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf.		496,220				496,220	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>496,220</b>	

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L011171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 15 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



## 6.2. PRESSUPOST.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 16 de 82		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES A SILS.

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 001 - REPIMPINT2025
Capítol	01	REHABILITACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic actual, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou gestió de residu i transport del mateix fins a gestor autoritzat. (P - 4)	5,34	60,000	320,40
2	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic actual, amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou gestió de residu i transport del mateix fins a gestor autoritzat. (P - 5)	11,32	61,350	694,48
3	P874-4UBT	m2	Neteja de la superfície de façanes amb màquina d'aigua a pressió amb aplicació de líquid antifongs i aclarit amb aigua a pressió, per eliminació de pintura i morter en mal estat. S'inclou maquinària, mà d'obra i materials. (P - 6)	5,13	496,220	2.545,61
4	REPFAÇ001	m2	Reparació desperfectes a façanes. Reparació dels diferents desperfectes detectats a les façanes, com son: - Esquerdes: repicar el morter disgregat obrint cunya fins a sanejar correctament tota l'esquerda, les armadures es passivaran per evitar la continuació del rovellat/oxidat. Reparació i remolinat amb morter de reparació estructural tipus Omnitek RMS o similar. - Fissures: reparació de fissures amb obertura amb radial i emplenat de massilla de poliuretà, posteriorment reemplenar amb morter de reparació i finalment, refer la zona amb massilla de perfilat per allisar la superfície. - Remolinats: sanejat amb mitjans manuals i recuperació del revestiment amb remolinat amb morter de calç. S'inclou material, eines i petita maquinària necessària per una correcta execució. (P - 8)	83,49	130,000	10.853,70

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>	<b>14.414,19</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 001 - REPIMPINT2025
Capítol	02	IMPERMEABILITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IMPERM001	m2	Subministrament i impermeabilització mitjançant membranes no adherides, formades per les següents làmines: 1era capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV). 2ona capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de feltre de polièster (làmina tipus LBM-40-FP). La primera làmina es col·locarà amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments soldats, sense adherir al suport. La segona capa se soldarà completament sobre la primera, amb encavalcaments soldats i desplaçats dels de la primera capa. Solució corresponents a membrana tipus PN-6 millorada segons la norma UNE 104-402. Col·locació d'una làmina de teixit no teixit per tal de separar la xapa de protecció de la impermeabilització per tal de que els dos elements treballin per separat. Col·locació de xapa de protecció de la impermeabilització amb morter de ciment portland sense calç. Col·locació de paviment de gres rústic de mides 30x30 tipus grecogres o similar, amb morter de ciment cola inclòs part proporcional del sòcol. Borada i neteja inclosa. Realització de les juntes de dilatació en un màxim de 25m2 i segellat de les mateixes amb un cordó elàstic per tal d'absorbir les dilatacions del paviment. S'inclou eines, materials i petita maquinària necessària per a la correcta realització dels treballs. (P - 1)	280,69	65,000	18.244,85

EUR

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
 Pàgina 17 de 82

SIGNATURES  
 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES A SILS.

## PRESSUPOST

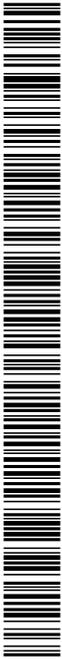
Pàg.: 2

2	IMPERM002	m2	Impermeabilització de voladissos. DEFINIR!!!! Subministrament i impermeabilització mitjançant membranes no adherides, formades per les següents làmines: 1era capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV). 2ona capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m2, amb armadura de feltre de polièster (làmina tipus LBM-40-FP). La primera làmina es col·locarà amb les peces contigües cavalcades i amb els encavalcaments soldats, sense adherir al suport. La segona capa se soldarà completament sobre la primera, amb encavalcaments soldats i desplaçats dels de la primera capa.Solució corresponents a membrana tipus PN-6 millorada segons la norma UNE 104-402. Col·locació d'una làmina de teixit no teixit per tal de separar la xapa de protecció de la impermeabilització per tal de que els dos elements treballin per separat. Col·locació de xapa de protecció de la impermeabilització amb morter de ciment portland sense calç. Col·locació de paviment de gres rústic de mides 30x30 tipus grecogres o similar, amb morter de ciment cola inclòs part proporcional del sòcol. Borada i neteja inclosa. Realització de les juntes de dilatació en un màxim de 25m2 i segellat de les mateixes amb un cordó elàstic per tal d'absorbir les dilatacions del paviment. S'inclou eines, materials i petita maquinària necessària per a la correcta realització dels treballs. (P - 2)	55,47	25,000	1.386,75
3	IMPERM003	ml	Impermeabilització coronaments coberta superior. Subministrament i col·locació de planxa d'alumini lacada de color a consensuar per la DF de les obres, en forma de coronament fins un desenvolupament que cobreixi la peça actual i permeti la realització del goteró, cobrint la part superior del mur, fixada mecànicament, solapada d'uns 15cm i segellada amb massilla de poliuretà en el junt entre planxes. Inclou mà d'obra, materials, elevació dels materials, petita eina, així com tots els mitjans auxiliars per una correcta execució dels treballs. (P - 3)	36,54	35,000	1.278,90
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.02</b>		<b>20.910,50</b>	

Obra 01 Pressupost 001 - REPIMPINT2025  
 Capítol 03 PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P89H-4V75	m2	Subministrament i pintat de façanes amb aplicació de fixador en façana previ al pintat per facilitar l'adherència. Aplicació de dues capes de pintura plàstica per exteriors, donant 2 capes de pintura pètra Lisotex de Bessier o similar. S'inclourà la pintura corresponent a les zones de balcons. Inclou mitjans d'elevació corresponents amb braç articulad de 18m per actuació a carrer Girona, bastida mòbil d'alumini i treballs verticals a façanes laterals i posterior.  (P - 7)	20,10	496,220	9.974,02
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.03</b>		<b>9.974,02</b>

EUR



Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 18 de 82

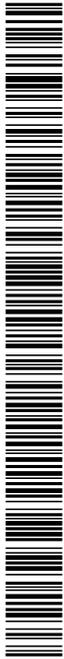
SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



### 6.3. PRESSUPOST PER CONTRACTA.

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 19 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIONS I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES A SILS.

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	45.298,71
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 45.298,71.....	5.888,83
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 45.298,71.....	2.717,92
<b>Subtotal</b>	<b>53.905,46</b>
21 % IVA SOBRE 53.905,46.....	11.320,15
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 65.225,61</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( SEIXANTA-CINC MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS )



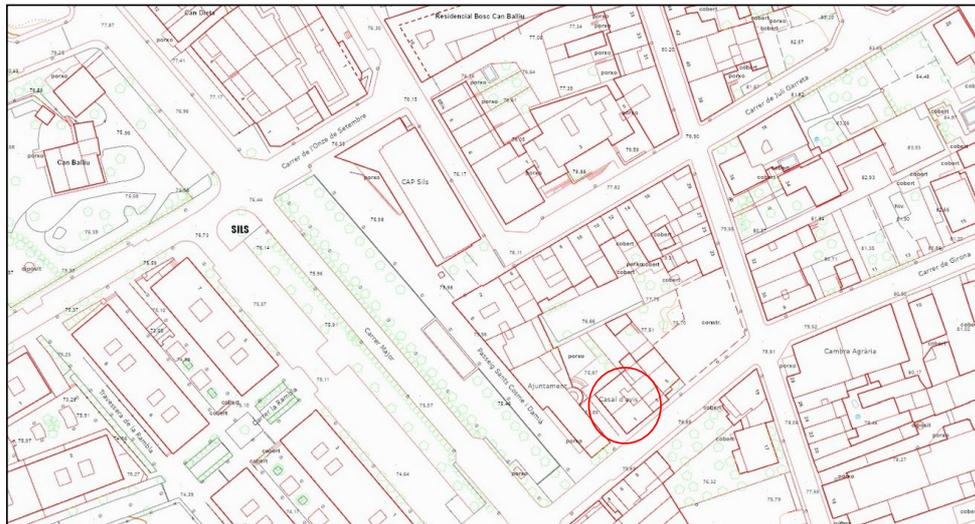
## Ajuntament de Sils

### 7. TERMINIS D'EXECUCIÓ I GARANTIA.

El termini màxim d'execució dels treballs plantejats es considera que sigui de 2 mesos; aquest termini i la planificació dels treballs serà concretat amb els Serveis tècnics municipals i s'haurà de presentar el corresponent document en un termini de 10 dies, a comptar des de la notificació de l'adjudicació.

L'empresa adjudicatària, durant el període de garantia ofert al contracte respondrà de la qualitat dels treballs realitzats i dels materials emprats i serà responsable, a càrrec seu, de la reparació de les possibles deficiències en un termini màxim de 5 dies des de la notificació de les deficiències i/o de la data que es fixi per part dels Serveis tècnics, la qual es farà per part de l'Ajuntament, mitjançant el sistema de comunicació que es faciliti per l'empresa adjudicatària (correu electrònic, mòbil o d'altres).

### 8. PLÀNOLS D'EMPLAÇAMENT.



Situació:  
CR. GIRONA, 1 SILS  
Coordenades: 41.80948698193903, 2.7438406989168604.

Pg. Sts. Cosme i Damià, 2 - 17410 SILS - Telèfon 972 16 80 00



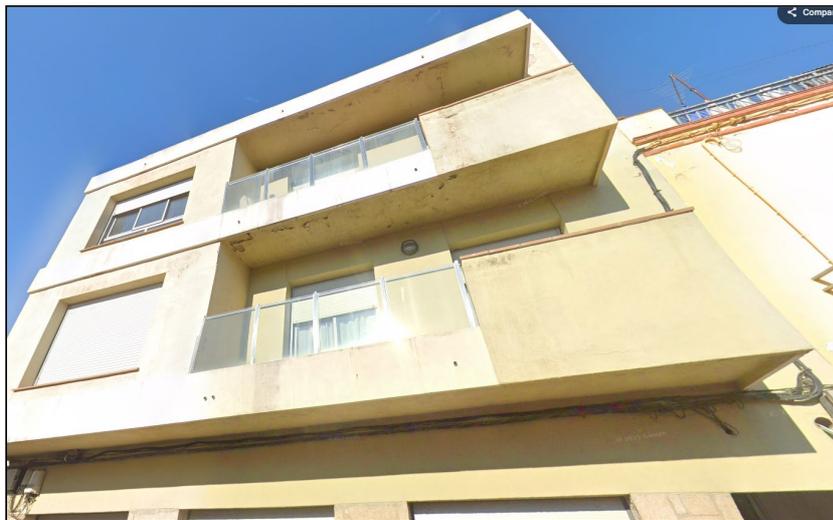
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 21 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



**Ajuntament  
de Sils**

### 9. FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL.



Pg. Sts. Cosme i Damià, 2 - 17410 SILS - Telèfon 972 16 80 00

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 22 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



## 10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

### MEMORIA

#### 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

##### 1.1. REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES DEL BLOC DE PISOS MUNICIPAL DELS JOVES DE SILS

##### 1.2. Objeto

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obras en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

#### 2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Promotor	:	AJUNTAMENT DE SILS
NIF	:	P1720500F
Direcció	:	PS STS COSME I DAMIA 2
Població	:	SILS

#### 3. DATOS DEL PROYECTO

##### 3.1. Tipología de la obra

Aquí se incluirá una breve descripción de la obra, definiendo el tipo de obra (obra nueva, reforma, ampliación, escuela, CAP, etc.), si es aislada o medianera, el número de plantas o



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

niveles, las características constructivas más relevantes que puedan tener interés respecto a la seguridad de la obra.

### 3.2. Situación

Emplazamiento : CR GIRONA, 1  
Calle, plaza :  
Número :  
Código Postal : 17410  
Población : SILS

### 3.3. Suministros y Servicios

Agua : SI  
Gas : SI  
Electricidad : SI  
Alcantarillado : SI  
Otros :

### 3.4. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación

Números de teléfono y direcciones de interés

CAP DE SILS: 972168492  
POLICIA LOCAL: 972168303  
EMERGENCIAS 112  
HOSPITAL DE GIRONA: 972940200

### 3.5. Presupuesto de ejecución material del proyecto

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto, excluida la Seguridad y Salud complementaria, Gastos Generales y Beneficio Industrial, es de 45.298,71 €. (cuarenta y cinco mil doscientos noventa y ocho euros con setenta y un céntimos).

### 3.6. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 2 meses.

### 3.7. Mano de obra prevista

La estimación de mano de obra en la punta de ejecución es de MÀXIM 4 personas.

### 3.8. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra

Ajudant soldador  
Ajudant col·locador  
Ajudant pintor  
Ajudant muntador  
Manobre  
Manobre especialista  
Oficial 1a  
Oficial 1a col·locador  
Oficial 1a muntador



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Oficial 1a paleta  
Oficial 1a pintor  
Oficial 1a soldador

### 3.9. Tipología de los materiales a utilizar en la obra

ADDITIU  
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES  
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA  
AIGUA  
BEURADA PER A PAVIMENTS  
CALÇ  
CIMENT  
CINTA PER A JUNTS  
CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI  
DETERGENT  
DISSOLUCIÓ  
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ  
FAMÍLIA 100-  
IMPRIMACIÓ  
LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO  
LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)  
MASSILLA  
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA  
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES  
MORTER AMB ADDITIUS  
MORTER DE CALÇ  
MORTER DE REPARACIÓ  
MORTER POLIMÈRIC  
MORTER SENSE ADDITIUS  
PINTURA  
RAJOLA CERÀMICA  
RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES  
SORRA  
VIS

### 3.10. Maquinaria prevista para ejecutar la obra

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t  
Camió per a transport de 12 t  
Formigonera de 165 l  
Màquina de raig d'aigua a pressió

## 4. INSTALACIONES PROVISIONALES

### 4.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se llevarán a cabo los trámites correspondientes, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el correcto suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V -750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir el paso de vehículos y tránsito normal



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

de una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una red de protecció de terra mitjançant cable de coure desnudo que estarà connectat a una jabalina, plaques de connexió a terra, segons càlcul del projectista i comprovació del instal·lador.

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Conexión de servicio**

- Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.
- Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
- Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
- Estará situada siempre fuera del abasto de la maquinaria de elevación y de zonas sin paso de vehículos.

- **Cuadro General**

- Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento, su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
- Dispondrá de protección hacia los contactos directos para que no hayan partes en tensión al descubierto (imbornales, tuercas de conexión, terminales automáticos, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación deberán ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).
- Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78 Ω). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que tendrá que estar conectada al anillo de tierras, seguidamente tras la realización de los cimientos.
- Estará protegido de la intemperie.
- Es recomendable el uso de clave especial para su apertura.
- Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

- **Conductores**

- Dispondrán de un aislamiento de 1000 v de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán enterrados, o grapados a los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
- Las uniones deberán ser realizadas mediante "juegos" de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos ni encintados.

- **Cuadros secundarios**

- Seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento.
- Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
- Aunque su composición variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:
  - 1 Magnetotérmico general de 4P : 30 A.
  - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
  - 1 Magnetotérmico 3P : 20 mA.
  - 4 Magnetotérmicos 2P : 16 A.
  - 1 Conexión de corriente 3P + T : 25 A.
  - 1 Conexión de corriente 2P + T : 16 A.
  - 2 Conexión de corriente 2P : 16 A.
  - 1 Transformador de seguridad : (220 v./ 24 v.).
  - 1 Conexión de corriente 2P : 16 A.

- **Conexiones de corriente**





## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- Irán provistas de imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
- Se protegerán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
- Se usarán los siguientes colores:
  - Conexión de 24 v : Violeta.
  - Conexión de 220 v : Azul.
  - Conexión de 380 v : Rojo
- No se emplearán conexiones tipo "ladrón".

### • Maquinaria eléctrica

- Dispondrá de conexión a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
- Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de grúa u otros aparatos de elevación fijos.
- El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se hará siempre con clavija normalizada.

### • Alumbrado provisional

- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
- Los portalámparas deberán ser de tipo aislado.
- Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral más próximo a la virola.
- Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la inaccesibilidad a las personas.

### • Alumbrado portátil

- La tensión de suministro no superará los 24 v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
- Dispondrá de mango aislado, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

## 4.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones precisas ante la compañía suministradora del agua para que instale una derivación desde la tubería general hasta el punto donde deba colocarse el correspondiente contador y poder continuar con el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y la caña galvanizada o cobre, dimensionada según el Código Técnico de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo ello garantizando una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

## 4.3. Instalación de saneamiento

Desde el inicio de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produce algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, se deberá realizar, a cuenta del contratista, un sistema de tratamiento provisional que contemple fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

## 4.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L011171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 28 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



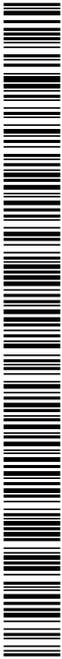
## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde aparte de las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes

- La instalación eléctrica tendrá que estar de acuerdo con aquello establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados. En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.
- Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra. Todos los goteos, encellados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está transvasando.
- Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

- **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L011171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 29 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Los principios básicos para la ubicación de los extintores, son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos "A", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos "B", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalará convenientemente su ubicación.

## 5. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en el ANEXO IV del R.D. 1627/97 y al R.D. 486/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o un equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

*En situación de riesgo sanitario habrá que prever un incremento de la desinfección y limpieza de los espacios destinados a quest servicios (1 limpieza / desinfección diaria), de acuerdo con las instrucciones de las autoridades sanitarias.*

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

### 5.1. Servicios higiénicos

- Lavabos

Como mínimo uno para cada 10 personas.

En situación de riesgo sanitario Covidien-19 deben estar dotados de botellas con hidrogel desinfectante con dosificadores automáticos, y toallas de papel, y un cubo específico para recoger el material de protección de un solo uso.

- Cabinas de evacuación

Se tiene que instalar una cabina de 1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo para cada 25 personas.

- Local de duchas

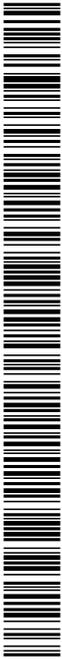
Se dispondrá de una cabina de ducha para cada 10 trabajadores, de dimensiones mínimas de 1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

### 5.2. Vestuarios

Superficie aconsejable de 2 m<sup>2</sup> por trabajador contratado.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda una superficie por trabajador de 4 m<sup>2</sup> para garantizar las distancias entre usuarios de 2 m.*

### 5.3. Comedor



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 30 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo se tendrá que considerar entre 1,5 y 2 m<sup>2</sup> por trabajador que realice su comida en la obra.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda una superficie por trabajador de 4 m<sup>2</sup> para garantizar las distancias entre usuarios de 2 m.*

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero - lavaplatos para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar las basuras.

### 5.4. Local de descanso

En aquellas obras en las que trabajen simultáneamente más de 50 trabajadores durante un período superior a 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más próximo posible al comedor y servicios.

A efectos de cálculo se deberá considerar un espacio de 3 m<sup>2</sup> por usuario habitual.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda una superficie por trabajador de 6 m<sup>2</sup> para garantizar las distancias entre usuarios de 2 m.*

### 5.5. Local de asistencia a accidentados

En aquellos centros de trabajo en los que se hallen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a las curas del personal de la obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín.
- una camilla.
- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios deberán estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y paredes del local de asistencia a accidentados, deberán ser impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de manera forzada en el caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más próximos, ambulancias y bomberos.

En las obras en las cuales el nivel de ocupación simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser substituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de la obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes dimensiones, vendas elásticas compresivas auto adherentes, esparadrappo, tiritas, mercurcromo o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.

El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo a lo que establece la ley 31/95.



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el contenido siguiente:

- desinfectantes y antisépticos autorizados.
- gasas estériles.
- algodón hidrófilo.
- vendas.
- esparadrapo.
- apósitos adhesivos.
- tijeras.
- pinzas.
- guantes de un solo uso
- *en situación de riesgo sanitario Covid-19 termómetro sin contacto*

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, y se repondrá de manera inmediata el material utilizado o caducado.

## 6. ÁREAS AUXILIARES

### 6.1. Centrales y plantas

Estarán ubicadas estratégicamente en función de las necesidades de la obra. En el tránsito de vehículos a sus accesos se tendrá mucho cuidado en lo referente al orden, balizamiento y señalización, con una anchura mínima de la zona de rodadura de 6 m y pórtico de gálibo de limitación en altura, mínimo de 4 m.

El acceso a la instalación permanece restringido exclusivamente al personal necesario para su explotación, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de giro de la dragalina. Todos los accesos o pasarelas situados a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrán de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los vacíos horizontales estarán condenados y, si no fuera posible como en el caso de la fosa del skip, se dispondrá de barandillas laterales reglamentarias de 1 m de altura y tope para rodadura de vehículos.

La construcción de la estacada destinada a la contención y separación de áridos, será firme y arriestrada en previsión de vuelcos.

Los silos de cemento no serán herméticos, para evitar el efecto de la presión. La boca de recepción del silo estará condenada con un sólido emparillado o reatado metálico. La tapa dispondrá de barandilla perimetral reglamentaria de 1 m de altura. El acceso mediante escala "de gato" estará protegido mediante argollas metálicas (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de la arrancada.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

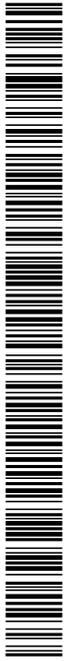
Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán conforme a las instrucciones del fabricante o importador.

### 6.2. Talleres

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

De forma general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontando los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 32 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

materiales): 3 m de altura libre, 2 m<sup>2</sup> de superficie y 10 m<sup>3</sup> de volumen por trabajador.

La circulación del personal y de los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin cargo) de 1,20 m<sup>2</sup> para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de mantenimiento mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más próximo). Alrededor de los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán canalizadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los lugares de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener, al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, tiene que permanecer restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizado, señalizado y prohibida la presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los vacíos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas, dispondrán de extracción localizada, en la medida de lo posible, evitando su difusión por la atmósfera. En los talleres cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 m<sup>3</sup>, salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

### 6.3. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores "mínimos-máximos", según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 33 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

## 7. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los restos de la obra de conformidad con las directrices del Decreto 89/2010 de 29 de junio papel que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC) y del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que es necesario considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se han evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más próximas para que el Contratista escoja el lugar donde llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, a cargo del contratista, los costes que ello conlleve.

Si en las excavaciones y vaciados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19, hay que gestionar de forma separada del resto, los residuos de los cubos donde se recogen los EPIs de un solo uso, y las toallas de papel del lavado de manos y aparatos.*

## 8. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

### 8.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita).



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

### 8.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

- Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
- Nombre común, si es el caso.
- Concentración de la sustancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.
- Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.
- Pictogramas e indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.
- Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente
- Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.
- El número CEE, si tiene.
- La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor tendrá que facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

#### • Explosivos

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorines que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

#### • Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

#### • Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

#### • Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 35 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

### 9. CONDICIONES DEL ENTORNO

#### Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Se debe tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o puede ser necesario distinguir entre el **ámbito de la obra** (el de proyecto) y el **ámbito de los trabajos** en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

#### Situación de casetas y contenedores

Se colocarán preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, los contenedores, los talleres provisionales y el aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

#### 9.1. Servicios afectados

Aquí se debe definir si existen servicios afectados, según lo que se describa en el proyecto de ejecución

Los Planos y el resto de documentación que el Proyecto incorpora, relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, cañerías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra soterradas o aéreas, tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no serán objeto de reclamación por faltas y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación por lo que solicitará a los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, por medio del detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por consiguiente, no serán objeto de abono independiente.

#### 9.2. Servidumbres

Aquí se debe definir si existen servidumbres (de paso, de vuelo (grúas), líneas eléctricas, etc.), según lo que se describa en el proyecto de ejecución



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 36 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

---

En la documentación del Proyecto y en la facilitada por el Promotor, se incorporan los aspectos relativos a la existencia de posibles servidumbres en materia de aguas, de paso, de medianera de luces y vistas, de desguaces de los edificios o de las distancias y las obras intermedias para ciertas construcciones y plantaciones. Tienen un carácter informativo y no aseguran la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no podrán ser objeto de reclamaciones por carencias y/u omisiones. Como con los indicados para los servicios afectados, el Contratista está obligado a consultar en el Registro de la Propiedad los mencionados extremos. Los gastos generados, las medidas suplementarias de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios, por lo que no serán objeto de abono independiente.

### 9.3. Características meteorológicas

Aquí se incluirán los datos meteorológicos generales.

### 9.4. Características del terreno

Aquí se incluirán las conclusiones del Estudio Geotécnico del Proyecto y las características topográficas del terreno (desniveles, etc.), presencia de torrentes, etc.

### 9.5. Características del entorno

Definir las características más relevantes (si la obra se encuentra dentro de un área urbana, zona rural, zona industrial, etc., viales de tránsito, pendientes de los viales, presencia de medianeras, próxima a escuela o a hospital, etc.)

## 10. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

REVESTIMIENTOS  
PINTADOS Y BARNIZADOS

## 11. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

### 11.1. Procedimientos de ejecución

Aquí se definirán las características constructivas y los procedimientos de ejecución más relevantes (procedimientos de excavación y los medios a utilizar, tipo de cimentación y medios a utilizar, estructura metálica soldada, prefabricados, etc.).

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

### 11.2. Orden de ejecución de los trabajos

Aquí se describirá la previsión de orden de ejecución de los trabajos, si se prevén diferentes fases de ejecución (en casos de reforma y ampliación), etc.



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función de: el lugar, la sucesión, la persona o los medios a emplear.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19, hay que tener en cuenta para la organización de los trabajos, que siempre que sea posible, se debe mantener una distancia entre trabajadores de 2 m.*

### 11.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución

Para la programación del material, necesario para el desarrollo de los distintos tajos de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

LISTA DE ACTIVIDADES	:	Relación de unidades de obra.
RELACIONES DE DEPENDENCIA	:	Relación temporal de realización material de unas unidades respecto a otras.
DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	:	Mediante la fijación de plazos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

De los datos así obtenidos, se ha establecido en fase de proyecto, un programa general orientativo en el que se ha tenido en cuenta, en principio, únicamente las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

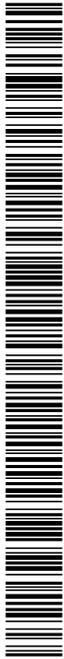
## 12. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) y el Código Técnico de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

## 13. MEDIOAMBIENTE LABORAL

### 13.1. Agentes atmosféricos

Se deberá indicar cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

ellos.

### 13.2. Iluminación

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajes, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	:	En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual.
100 lux	:	Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores, almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales.
200 lux	:	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales.
300 lux	:	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.
500 lux	:	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales
1000 lux	:	En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos periodos de tiempo tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

### 13.3. Ruido



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	82-94 dB
Equipo de clavar pilotes (a 15 m de distancia)	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	72 dB
Hormigonera mediana > 500 lts.	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	94 dB
Esmeriladora de pie	60-75 dB
Camiones y dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grúa autoportante	90 dB
Martillo perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor de orugas	100 dB
Pala cargadora de orugas	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	84-90 dB
Pistolas fija clavos de impacto	150 dB
Esmeriladora radial portátil	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	105 dB

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

- 1º.- Supresión del riesgo en origen.
- 2º.- Aislamiento de la parte sonora.
- 3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

### 13.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.
- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O<sub>2</sub>) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada "fracción respirable", que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales.
- Gestión de escombros.
- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.
- Chorro de arena.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Polvo y serrín por troncado mecánico de madera.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Pulido de paramentos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Gestión de escombros	Regado previo
Demoliciones	Regado previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua.
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas.
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración.
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte.
Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada.
Circulación de vehículos	Regado de pistas.
Plantas de machaqueo y plantas asfálticas	Aspiración localizada.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 41 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

individual, formativas e informativas.

**13.5. Orden y limpieza**

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

- 1º.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
- 2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de apilamiento.
- 3º.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interna de obra.
- 4º.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de escombros.
- 5º.- Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.
- 6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
- 7º.- Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
- 8º.- Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.
- 9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
- 10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
- 11ª.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19, hay que garantizar una vez al día la limpieza y desinfección de las herramientas de trabajo, los vehículos utilizados por los trabajadores, los locales sanitarios, vestuarios, comedores y espacios de descanso.*

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

**13.6. Radiaciones no ionizantes**

Son las radiaciones cuya longitud de onda está comprendida entre  $10^{-6}$  cm y 10 cm, aproximadamente.

Normalmente, no suelen provocar la separación de los electrones de los átomos de los que forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación Ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

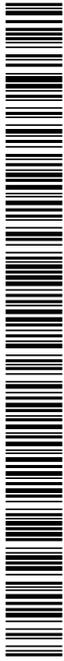
Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético donde la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite mas bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetro) incluidas en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarrojas, visibles y ultravioletas.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado como enfermedad profesional más probable en herreros, sopladores de vidrio y operarios de hornos.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 42 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Todas las fuentes de radiación IR intensa deberán estar dotadas de sistemas de protección, tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre en los ojos de los operarios. En el caso de utilización de anteojos normalizados, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Así mismo, se debe considerar el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz, generan estos tipos de radiaciones.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina.

Radiación ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene su longitud de onda entre los 400 nm (nanómetro) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, y se genera artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

- UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.
- UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.
- UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana del espectro UV, es usada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobre exposición de fuentes potentes que puede constituir riesgos, debe llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para así minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición, constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No se pueden emitir de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 43 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

ejemplo llevando a cabo la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, utilizando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde pueda sospecharse que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, debe disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, debe hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con anteojos o máscara de protección facial, de manera que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, deberán protegerse las manos, usando guantes de algodón, y la cara, utilizando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos a la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura por el sol y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplador de arco eléctrico y láser.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas a las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas (teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia) para reducir la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propaguen en diferente longitud de onda.

### Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como en cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con fuerza pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Tales unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulso corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión alrededor del mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De una manera general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, se puede ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su empleo, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

- j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.
    - Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden ser excedidos.
    - Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nm; se previenen los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centelleo.
  - k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua cuya potencia sea mayor que 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.
    - Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
    - Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no respecto a la reflexión difusa.
- Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar el fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación.



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Cualquier equipo base se debe diseñar de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo: encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

- a) Con láser de la clase IIIa (< 5 mW), hay que prevenir solamente la visión directa del rayo.
- b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, hay que prevenir el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.
- c) Con láser de la clase IV y potencias mayores que 500 mW, se debe prevenir el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.  
Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, hay que tener en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica utilizadas para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láser.  
Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.
- d) Con prioridad a cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados estén debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.
- e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en ojos, debe ser registrada y comunicada al departamento médico.
- f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será usada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

- a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlado. La iluminación del recinto debe ser de tal modo que evite la dilatación de la pupila del ojo disminuyendo así la posibilidad de daño.
- b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, por lo que deben eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.
- c) En el área de trabajo se debe investigar periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, como por ejemplo, el ozono.
- d) Deben colocarse señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que funcionen los láseres. Cuando la señal esté en acción debe prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia al láser ha de disponer de protección especial.
- e) Cuando y donde sea necesario, debe prevenirse la posibilidad de desviación del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, deben usarse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la vecindad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

- a) Cualquier operación de mantenimiento debe llevarse a cabo solamente si la fuerza está desconectada.
- b) Todos los láseres, deben disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a qué corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L011171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 45 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se usen, han de quitarse las llaves de control de encendido, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada para el trabajo con láser en el laboratorio.
- d) Los anteojos protectores normalizados deben comprobarse regularmente y seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.
- e) Cualquier protector de pantalla que se utilice, debe ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

- a) Solamente se encontrarán dentro del área de control el número mínimo de personas requeridas en la operación; no obstante, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.
- b) Únicamente el personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar el equipo de láser.
- c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no debiendo dejar que funcione sin estar vigilado.
- d) Como procedimiento de protección general debe utilizarse anteojos que prevengan el riesgo de daño ocular.
- e) El equipo de láser debe ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente del pecho del operador.
- f) Debe tenerse un cuidado especial con la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudamiento protector a lo largo de toda la trayectoria.
- g) Puesto que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado para el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láser de baja potencia de helio o neón que pertenecen a la clase II, y jamás conformarse sólo con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe ser utilizada la protección ocular.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

En construcción acostumbra a usarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.

Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro se deberá acordonar. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa y el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser del que se trate.

### 13.7. Radiaciones ionizantes

Dentro del ámbito de la construcción existen muy pocos trabajos propios en los que se generen este tipo de riesgos, aunque sí existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiaciones, como:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades "in situ" por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, utilizando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención, determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar las citadas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como puede ser:

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 46 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- Las instalaciones en donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos cuyo potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas en donde se manipule o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in situ".
- Las instalaciones de uso industrial en donde se trate o manipule material radiactivo.
- Los aceleradores de partículas de investigación o de uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gama grafiá o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radioactivas o equipos emisores de rayos X.
- Los depósitos de desechos radioactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones en donde se produzca, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, utilizando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o de salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.

La reacción de un individuo a la exposición a las radiaciones depende de: la dosis, el volumen y el tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, habitualmente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar una cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajen en Zonas Controladas (por ejemplo edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las radiaciones sobre el organismo, 5 rems por año ó 300 milirems por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se usan los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se deberá tener en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo. b) distancia de la fuente de radiación. c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se usan habitualmente como barras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usen otros como el acero, ladrillos macizos de arcilla, granito, calcárea, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas, se utilizan dosímetros individuales que pueden consistir en una película dosimétrica o un estildosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará en el bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, donde figurarán las dosis recibidas para cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

### 14. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

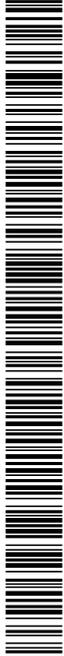
Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

Los principios básicos de la manutención de materiales

- 1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
- 2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.
- 3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre cangilones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.
- 4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.





## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- 5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante "palonniers", cangilones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
- 6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.
- 7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

### Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

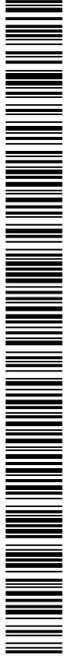
- 1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.
- 2º.- Asentar los pies firmemente.
- 3º.- Agacharse doblando las rodillas.
- 4º.- Mantener la espalda derecha.
- 5º.- Sujetar el objeto firmemente.
- 6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.
- 7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.
- 8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
  - h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.
  - i) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
  - j) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.
  - k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- 9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
- 10º.- Está prohibido levantar mas de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg para hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.
- 11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

## 15. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fabrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisoluble, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto, son los indicados a continuación:

Código	UM	Descripción
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos,



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

		cubiertas, y otros trabajos en altura
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X052	u	Puente en voladizo semiprefabricado para trabajos en aleros con plataforma de trabajo y barandilla perimetral con los requisitos reglamentarios con sistema de seguridad integrado

## 16. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conglomerado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

## 17. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 50 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

### 18. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.
- m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- n) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Quando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es en tales casos necesaria.

*En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda prever un equipo de limpieza y desinfección de los equipos y herramientas de la obra por lo tanto se recomienda incrementar las horas previstas de recurso preventivo.*

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos de este, que requieren la presencia de recurso preventivo:

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 51 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

## REVESTIMIENTOS PINTADOS Y BARNIZADOS

### 19. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediatez de dicho tráfico.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señala la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsible y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
  - Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
  - Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
14. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 52 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

riesgos que no se hayan podido eliminar.

## 20. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

Aquí, se debe describir las condiciones de acceso y afectaciones de la vía pública particulares de la obra (anchura calle, anchura acera, ocupación de la acera y vía pública y como se resuelve, accesos a la obra, etc.)

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD el Contratista definirá: las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporta la implantación de la obra y su ejecución, diferenciando, si es oportuno, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las diferentes fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc..., y se definirán las medidas de señalización y protección que corresponda a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar a la Guardia Municipal y a los Bomberos o a la correspondiente Autoridad: el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras.

Cuando se necesite prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, y se comunicará a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá iniciar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y pertinente protección, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

### 20.1. Normas de Policía

- **Control de accesos**

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista definirá dentro del Plan de Seguridad y Salud, con la colaboración de su servicio de prevención, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo por las propias circunstancias

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 53 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

de la obra, el contratista, deberá al menos garantizar el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

- **Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra**

El contratista, siempre y cuando resulte necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y demás circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra y evitar el intrusismo interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y demás instalaciones de uso común o particular.

### 20.2. **Ámbito de ocupación de la vía pública**

- **Ocupación del cerramiento de la obra**

Se entiende por ámbito de ocupación, el realmente ocupado incluyendo: vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El/los ámbito/s de ocupación quedará/án claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

El ancho máximo a ocupar será proporcional al ancho de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar un ancho superior a tres metros (3m) medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) del ancho de la acera si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso para peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores a la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección en voladizo para la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 m) durante los trabajos en la planta baja, el paso para peatones de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que se necesite. En este caso, se tendrá que delimitar y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

- **Situación de casetas y contenedores.**

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

- Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán en una zona próxima a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
  - Preferentemente en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
  - En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones para la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
  - Si no hay bastante espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir nunca ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para el paso de peatones en la acera.



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

- **Situación de grúas-torre y montacargas**

Solamente podrán estar emplazadas en el ámbito de la obra.

- **Cambios de la Zona Ocupada**

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte el ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO y se tendrá que documentar y tramitar de acuerdo con el R.D. 1627/97.

### 20.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público

- **Vallas**

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, vallarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.
-----------	---

Tipos de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca o con plafones prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada.
-----------------	--

Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, si es el caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que realicen.

Las vallas metálicas de 200 x 100 cm solamente se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tránsito o similares.

En ningún caso se admite como valla el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de acero, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.

Complementos	Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.
--------------	---

Mantenimiento	El Contratista cuidará del correcto estado de la valla, eliminando "grafitis", publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.
---------------	--

- **Acceso a la obra**

Puertas	Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.
---------	---

No se admite como solución permanente de acceso, la retirada parcial de las vallas.

### 20.4. Operaciones que afectan el ámbito público



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

- **Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.**

Vigilancia	El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.
Aparcamiento	Fuera del ámbito del cerramiento de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.
Camiones en espera	Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cerramiento de la obra para acoger a los camiones en espera, se deberá prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra.

El PLAN DE SEGURIDAD preverá tal necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y los medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

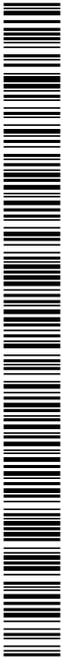
- **Carga y descarga**

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cerramiento de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más próximo a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso para los peatones. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o se necesita invadir el carril de circulación que corresponda, hay que contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.
- La separación entre las vallas metálicas y ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección (cuyo ancho dependerá del tipo de productos a cargar o descargar) que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.
- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

- **Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros**

Descarga	La descarga de escombros de los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que deberán ser cubiertos con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Apilamiento.	No se pueden acumular tierras, escombros y restos en el ámbito de dominio público, excepto si es por un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados.





## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata.

A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cerramiento de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más próximo a la valla, dejando un paso para los peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo.

Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor.

Se limpiará diariamente la zona afectada, después de retirar el contenedor.

Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.

### Evacuación

Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos necesitarán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y se transportará a un vertedero autorizado. De igual modo, se hará en los transportes de los contenedores.

- **Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública**

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos a la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre: los trabajos de altura, el cerramiento de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

**Andamios** Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores en la construcción a realizar.  
Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura (preferentemente de piezas metálicas), fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio.

Los andamios estarán tapados perimetralmente y en toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.

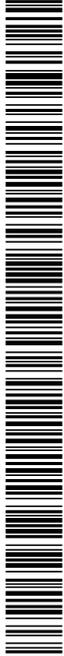
**Redes** Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.

**Grúas torre** En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en el caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra.

El carro del cual cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario hacerlo, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

## 20.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público

- **Limpieza**



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Los contratistas limpiarán y regarán diariamente el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o restos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de fango sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. Con esta finalidad, se dispondrá, antes de la salida del cerramiento de la obra, de una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la cual se pararán los camiones y se limpiarán por riego con manguera, cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

- **Ruidos. Horario de trabajo**

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de aquellos que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente, por motivos de seguridad y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación, el Ayuntamiento podrá decidir que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

- **Polvo**

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

Los silos de cemento estarán dotados de filtro.

### 20.6. Residuos que afectan al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar a los trabajadores y subcontratistas, las instrucciones oportunas y comprobar que éstos las comprenden y cumplen.

### 20.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público

- **Señalización y protección**

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tránsito rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

- **Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones**



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
- El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

### ● Elementos de protección

Paso peatones	Todos los pasos de peatones que se tengan que habilitar se protegerán, por los dos lados, con vallas o barandas resistentes, ancladas o enganchadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y zanquín de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no sobrepasará los quince centímetros (0,15 m).
---------------	---

Los elementos que forman las vallas o barandas serán preferentemente continuos. Si son calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).

Pozos y zanjás	Si los peatones necesitan pasar por encima de los pozos o las zanjás, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes.
----------------	---

Si los pozos o las zanjás deben ser evitados, las barandas o tanques de protección del paso se colocarán a 45° en el sentido de la marcha.

### ● Alumbrado y balizamiento luminoso

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas, en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formados por vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

### ● Balizamiento y defensa

Los elementos de balizamiento y defensa que se emplearán para pasos de vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD de la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

- o) En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos contiguo al cerramiento de la obra.
- p) En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.
- q) Para impedir la circulación de vehículos por una parte de un carril, por todo un carril o por diversos carriles, en estrechamiento de paso y/o disminución del número de carriles.
- r) En la delimitación de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.
- s) En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, diferente de la que había antes

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 59 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD-1 cuando: en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones o a trabajadores (desplazamiento o derribo del cerramiento de la obra o de barandas de protección de paso de peatones, choque contra objetos rígidos, vuelco del vehículo por la existencia de desniveles, etc.).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD-2.

- **Pavimentos provisionales**

El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de las piezas. Si es de tierras, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si se necesita ampliar la acera para el paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una baranda fija de protección.

- **Accesibilidad de personas con movilidad reducida**

Si la vía o vías de alrededor de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no hay itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de dos metros y diez centímetros (2,10 m.)
- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un círculo de un metro y medio (1,5 m) de diámetro.
- No podrán haber escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de piezas. Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

- **Mantenimiento**

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal manera que impida su desplazamiento y dificulte su substracción.

La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

- **Retirada de señalización y balizamiento**

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamientos implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exija su implantación.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 60 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

### 20.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública

- **Árboles y jardines**

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que esté en la zona de las obras y su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá un informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, los jardines y las especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un metro (1 m) de zona no ocupada. El contratista vigilará que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, restos, basuras y escombros. Se deberá regar periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos dentro del ámbito de estrechamiento de paso para viandantes se deberán tapar de manera que la superficie sea continua y sin resaltes.

- **Paradas de autobús, quioscos, buzones**

A causa de la implantación del cerramiento de la obra, ya sea porque queden en su interior o por permanecer en zona de paso restringido, deberá prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correo o elementos similares emplazados en el espacio público.

En tal caso, deberá indicarlo en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

### 21. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

#### 21.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellamientos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

#### 21.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

15. Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.
16. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
17. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

18. En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

**22. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS**

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:

- 1.- Orden y limpieza general.
- 2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
- 3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
- 4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
- 5.- Puntos de encuentro.
- 6.- Asistencia Primeros Auxilios.

**23. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES**

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/97.

**24. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS**

E08 REVESTIMIENTOS  
 E08.E04 PINTADOS Y BARNIZADOS

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS, ELEMENTOS DE CERRAMIENTO, PROTECCIÓN, CALEFACCIÓN, TUBOS Y BARNIZADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: ITINERARIOS EN OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS EN OBRA FALTA ILUMINACIÓN ÁREA DE TRABAJO	1	1	1
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACOPIOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES	1	3	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES	3	1	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: PREPARACIÓN SOPORTE EN AMBIENTES PULVURULENTOS DISOLVENTES	3	2	4

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
 Pàgina 62 de 82

SIGNATURES  
 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

18 CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) 2 2 3

Situación: DISOLVENTES  
 COMPONENTES QUÍMICOS DE LOS MATERIALES

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimáscara filtrante de protección contra partículas de eficacia media, tipo FFP, clase 2, (FFP2), no reutilizable (NR), según norma UNE-EN 149, sin válvulas	17
H145B002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de paquetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18
H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481542	u	Mono de trabajo para yeseros y/o pintores, de poliéster y algodón (65%-35%), color blanco, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18
H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Puente en voladizo semiprefabricado para trabajos en aleros con plataforma de trabajo y barandilla perimetral con los requisitos reglamentarios con sistema de seguridad integrado	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4



Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
 Pàgina 63 de 82

SIGNATURES  
 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AEL1	m2	Protección horizontal de obertures con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero 10x 10 cm y de 3 - 3 mm de diámetro embebido en el hormigón y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido	4
H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al forjado o losa con tornillos pasantes y tablonés de madera, inclinación en el extremo de 30 °, desmontaje incluido	4
H154M029	u	Mampara plegable de protección contra proyección de partículas de tablero de madera con acabado estratificado, de altura 2 m y ancho 3 m, y con el desmontaje incluido	17 /18
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0.5 a 1 m/s, colocado	17
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

## MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
10000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
10000012	Asegurar las escaleras de mano	1
10000013	Orden y limpieza	2
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
10000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
10000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
10000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
10000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
10000045	Formación	10 /13 /18
10000055	Elección de equipos de mantenimiento	13



Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
 Pàgina 64 de 82

SIGNATURES  
 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



## REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ I PINTAT DE FAÇANES

10000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
10000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
10000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /17
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
10000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
10000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
10000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
10000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
10000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
10000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
10000071	Revisión de la puesta a tierra	16
10000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
10000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
10000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
10000082	Aislamiento del proceso	17
10000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
10000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
10000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
10000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
10000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /9 /14
10000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

## 25. Firmas

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 65 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



**Ajuntament  
de Sils**

**ANNEX 01 – DOCUMENTS DE LES CONSIDERACIONS, CARACTERISTIQUES I NORMATIUS  
QUE LES PINTURES I ALTRES MATERIALS A UTILITZAR DURANT EL PROCÉS DE REPARACIÓ I  
MILLORA QUE HAN DE COMPLIR.**



## ficha técnica

# Omnitek RM Fiber

Mortero de reparación de alta resistencia, impermeable, reforzado con fibras y modificado con polímeros para espesores medios.



### • campo de aplicación

- Reparaciones estructurales y no estructurales del hormigón según los métodos 3.1 y 4.4 de la EN 1504-9:1997.
- Llenado de juntas entre secciones de hormigón, elementos prefabricados y uniones entre paramentos verticales y horizontales.
- Regularización de superficies rugosas.

### • ventajas

#### **Duradero**

- Mortero de alta calidad para reparaciones estructurales, clasificado como R4 según la EN1504-3.
- Adhesión excelente.
- Permeable al vapor de agua con un coeficiente de absorción capilar muy bajo.
- Resistente a ciclos hielo/deshielo.
- Resistente a la carbonatación.
- Retracción compensada.

#### **Aplicación simple**

- No necesita encofrado; puede aplicarse verticalmente en espesores de hasta 20 mm por capa sin descuelgue, hasta 50 mm horizontalmente y hasta 10 mm en techos.
- Tixotrópico.
- El equipo puede limpiarse con agua.

#### **No agresivo con el medioambiente**

- Producto en base cementosa.
- Sin cloruros.

### • descripción

Omnitek RM Fiber es un mortero que contiene áridos seleccionados, fibras y aditivos. Cuando se mezcla con agua limpia constituye un mortero de reparación impermeable de fraguado rápido. Omnitek RM Fiber es un mortero Clase R4 apto para la reparación del hormigón estructural y no estructural según la norma EN 1504-3.

Omnitek RM Fiber no debe considerarse un tratamiento ni un revestimiento de impermeabilización, pero debido a su baja absorción capilar es ideal para la preparación de superficies antes de la aplicación de un tratamiento de impermeabilización. Omnitek RM Fiber es un producto tixotrópico y de retracción compensada, lo que facilita su aplicación.



• aplicació

**1. Preparación de la superficie (ver EN 1504-10 parte 7)**

- Las superficies de aplicación deben humedecerse para controlar la absorción y prevenir una pérdida rápida de agua del mortero.

**En reparaciones del hormigón**

- Eliminar el hormigón dañado de la zona delimitada hasta dejar al descubierto el hormigón sano. Cortar a una profundidad mínima de 10 mm en las reparaciones de hormigón.
- En el caso de reparaciones con corrosión en el armado, eliminar el hormigón hasta una profundidad mínima de 20 mm detrás del armado. La zona de aplicación debe ser 50 mm más amplia que la zona de la corrosión.
- Limpiar todo óxido del armado mediante chorreo o lijadora.
- El polvo y las partículas resultantes del proceso deben eliminarse con agua limpia a alta presión.
- En el caso de que el armado quede al descubierto, deberá tratarse con Omnitek CPC según las instrucciones de aplicación de su ficha técnica.

**Rellenos de medias cañas**

- Ensanchar las fisuras y los agujeros un mínimo de 10 mm, cortando los bordes tan rectos como sea posible. Evitar dejar una sección en forma de V, sin cantos redondeados. Lavar el agujero o la fisura con agua a alta presión para eliminar todas las partículas y el polvo no adheridos.
- Todas las superficies deben humedecerse con agua limpia antes de la aplicación de una media caña con Omnitek RM Fiber.

**2. Mezclado**

- Mezclar 25 kg de Omnitek RM Fiber con 3,4-3,6 litros de agua con un mezclador (400-600 rpm).
- En un recipiente adecuado, verter 2/3 del agua necesaria para la mezcla.
- Añadir progresivamente el polvo al agua mientras se mezcla y mezclar durante 3 minutos hasta obtener una masa sin grumos.
- Después, añadir el agua restante y mezclar 3 minutos más.
- No preparar más material del que se vaya a usar en la siguiente media hora (a 20 °C). Si el mortero se empieza a asentar durante su aplicación, puede volverse a mezclar, pero nunca añadir más agua.

**3. Aplicación**

- La superficie de aplicación debe estar húmeda para controlar la succión y prevenir una pérdida rápida de agua. El efecto a obtener es una superficie de apariencia mate oscura, no encharcada.
- Aplicar Omnitek RM Fiber con llana. Compactar el mortero tras su aplicación.
- En aplicaciones en techos es necesario aplicar una lechada de adherencia confeccionada con 4 l de agua por cada 25 kg de Omnitek RM Fiber. Aplicar la lechada de adherencia con una brocha para cubrir toda la superficie. Aplicar Omnitek RM Fiber sobre la lechada de adherencia fresco sobre fresco.
- No aplicar Omnitek RM Fiber si la temperatura ambiente está por debajo de 5°C o se espera que caiga por debajo de este valor en las 24 horas siguientes.

**En reparaciones del hormigón**

- Presionar firmemente el mortero aplicado para asegurar la adherencia y compactar el material. Tener especial cuidado en las zonas alrededor del las barras de armado.
- Omnitek RM Fiber puede aplicarse en muchas capas con un espesor de aplicación mínimo de 5 mm. En aplicaciones verticales puede aplicarse hasta 20 mm sin encofrado. En superficies horizontales el espesor de aplicación sin perder propiedades mecánicas es de 50 mm. Puede aplicarse en techos con un espesor máximo de 10 mm

**En medias cañas suelo-pared**

- Rellenar completamente la junta preparada y añadir material extra a modo de media caña. Moldear con llana el material extra de manera que quede una sección triangular en la unión del suelo con la pared.



• **datos técnicos y propiedades**

**4. Curado**

- En condiciones cálidas o ventosas, es recomendable proteger el material de la deshidratación. Para tal fin nebulizar con agua limpia o plásticos protectores hasta que haya tenido lugar el fraguado inicial.
- En condiciones frías, cubrir con un plástico aislante. Proteger la zona reparada de la lluvia y las heladas hasta que se haya curado por completo.
- Omnitek RM Fiber puede revestirse tras de 3 a 7 días, según las condiciones ambientales, con revestimientos protectores o impermeables tales como Aquatek Elastic 2C.

**5. Limpieza y manutención**

- El equipo de mezclado y de aplicación debe ser limpiado inmediatamente con agua limpia. Eliminar el material endurecido por medios mecánicos.

Propiedad	Valor
Densidad en mojado	2,1 kg /dm <sup>3</sup>
Adhesión al hormigón	2,8 N /mm <sup>2</sup>
Resistencia a compresión (1 día)	> 10 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a compresión (7 días)	40 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a compresión (28 días)	69,4 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a flexotracción (1 día)	> 5 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a flexotracción (7 días)	10 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a flexotracción (28 días)	13,1 N/mm <sup>2</sup>
Módulo elástico (28 días)	31,7 GPa
Coefficiente de absorción capilar	0,07 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesores de capa</li> <li>• En aplicaciones en techos sin encofrado</li> <li>• En aplicaciones verticales sin encofrado</li> <li>• En aplicaciones horizontales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 5 mm</li> <li>&lt; 10 mm</li> <li>&lt; 20 mm</li> <li>&lt; 50 mm</li> </ul>
Temperatura mín. de aplicación	5 °C
Temperatura máx. de aplicación	30 °C
Vida de la mezcla	30 min
Tiempo inicial de fraguado	4 h
Tiempo final de fraguado	9 h
Tamaño máx. del grano	2 mm
Material de las fibras	Polipropileno

<sup>(1)</sup> Valores típicos – todas las pruebas se han ejecutado bajo una temperatura condicionada de 21°C y una humedad relativa del 60%.

- **apariencia** | Polvo cementoso gris.
- **cantidad a aplicar** | Aprox. 2,1 kg /m<sup>2</sup> por cada milímetro de espesor. (25 kg de Omnitek RM Fiber = Aprox. 11,5 l de mortero preparado).
- **presentación** | Sacos de 25 kg con una capa interior plastificada.  
42 sacos por palet (1050 kg).
- **almacenaje** | Omnitek RM Fiber debe almacenarse a cubierto, sin que tenga contacto con el suelo. Proteja el material de la humedad y las heladas. Rote el producto almacenado de manera que no supere la fecha de caducidad (12 meses).
- **seguridad y salud** | Omnitek RM Fiber es un producto en base cementosa y por este motivo provoca quemaduras en los ojos y la piel, los cuales deben protegerse durante la aplicación. Llevar siempre guantes y gafas de seguridad. Se recomienda usar mascarilla.  
Tratar inmediatamente las salpicaduras a la piel y a los ojos con agua limpia y en abundancia. Consultar a un médico si la irritación persiste. La información de seguridad al completo se encuentra en la ficha de seguridad.

Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01171931\_2025\_31150683  
Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31  
Pàgina 69 de 82

SIGNATURES  
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41



Todos los datos expresados en esta ficha técnica han sido evaluados en nuestros laboratorios y son valores medios. En la práctica, la temperatura, humedad y capacidad de absorción de los soportes pueden variar dichos valores. Asimismo, estos datos pueden estar sometidos a variación sin previo aviso. Para condiciones especiales rogamos contacten con nuestro Departamento Técnico. • [www.deneef.com](http://www.deneef.com).  
De Neef Conchem - 02-11-2010-01-E.

• certificado



De Neef Conchem NV/SA  
Industriepark 8  
B-2220 Heist-op-den-Berg  
Bélgica  
09

0370-CPD-1045  
EN 1504-3

Producto para la reparación estructural del hormigón con un mortero PCC  
(a base de cemento hidráulico)

Resistencia a compresión	Clase R4
Contenido en iones cloruro	≤ 0,05%
Adhesión	≥ 2,0 MPa
Resistencia a la carbonatación	Cumple
Módulo de elasticidad	31,7 GPa
Compatibilidad térmica parte 1	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Absorción capilar	≤ 0,5 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>0.5</sup>
Reacción al fuego	A1 A1 <sub>FL</sub>
Sustancias peligrosas	Cumple con 5.4.



FICHA TÉCNICA  
TDS\_WPBES0176.d.ES\_MORTERPLAS SBS FP 4 KG



## MORTERPLAS SBS FP 4 KG

MORTERPLAS SBS FP 4 KG es una lámina impermeabilizante no protegida, de betún elastómero SBS, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de alto gramaje y acabado en film termo fusible por ambas caras.

### VENTAJAS

El mastico elastómero SBS aporta a la lámina:

- Una excelente plegabilidad a bajas temperaturas, favoreciendo la colocación en ambientes fríos.
- Buena adherencia y seguridad en los solapes.
- Limita las tensiones en la membrana impermeabilizante.

La armadura de no-tejido de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, confiere a la lámina las mejores propiedades mecánicas:

- Elevada resistencia a la tracción.
- Máxima resistencia al punzonamiento (estático y dinámico).
- Gran resistencia al desgarró.
- Buena estabilidad dimensional.



### APLICACIÓN

- Está especialmente recomendada en aplicaciones donde se requiera una alta resistencia al punzonamiento.
- **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** se puede aplicar en sistema monocapa y bicapa en cubiertas no transitables y transitables para uso peatonal y vehicular, con protección pesada.
- La **MORTERPLAS SBS FP 4 kg** se puede aplicar como lámina para asegurar la estanqueidad en estructuras enterradas.
- Es una lámina ensayada como barrera contra el *gas radón*

### NORMATIVA

- En conformidad con la norma EN 13707 y EN 13969-T. Certificada con el marcado CE N° 0099/CPD/A85/0087.
- Certificación voluntaria de Producto de la Marca AENOR según la misma norma europea 032/002282.
- En posesión del DIT N° 562/10 MORTERPLAS/MOPLAS pendiente CERO
- En posesión del DIT N° 579/11 MORTERPLAS TRÁFICO RODADO
- Sistema de Calidad aplicado de acuerdo con la ISO:9001
- Sistema de gestión medio ambiental de acuerdo con la ISO:14001
- En cumplimiento del CTE DB HS6 Protección frente a la exposición al *gas radón*

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBES0176.d.ES\_MORTERPLAS SBS FP 4 KG\_Rev DIC2023





## FICHA TÉCNICA



TDS\_WPBE0176.d.ES\_MORTERPLAS SBS FP 4 KG

99

### PUESTA EN OBRA

- **SOPORTE:**  
Debe presentar una superficie seca, firme, regular, limpia y libre de materiales sueltos.
- Se puede aplicar totalmente adherido, semiadherido o flotante. Para adherir la lámina al soporte este se imprima previamente con **EMUFAL** o **SOPRADÈRE**. Una vez seco, se adhiere la lámina a fuego.
- Se aplica fuego de manera homogénea posible (a mayor calor mayor retracción) a lo ancho de la lámina sin llegar al solape, que se realizarán posteriormente, ya que es importante que la temperatura sea igual en toda la zona. La aplicación de la llama debe de hacerse hasta la apertura del poro del film antiadherente.
- Las láminas se disponen de manera que en un mismo punto no pueden coincidir más de tres láminas.
- Los solapes se realizan a fuego, con una anchura mínima de 8 cm, excepto los solapes transversales en sistemas monocapa, que deberán ser de 10 cm.
- En la solución bicapa, la membrana superior deberá estar totalmente adherida a la inferior y se colocará manteniendo el mismo sentido y de tal manera que el solape quede aproximadamente en la mitad de la lámina inferior.
- La puesta en obra y definición de detalles se llevarán a cabo de acuerdo con los lineamientos de la norma UNE 104401:2013.



### PRECAUCIONES

Salud, seguridad y medio ambiente:

- La hoja no contiene un componente que representa un peligro. Cumple con los requisitos en materia de higiene, seguridad y medio ambiente. Para más información, consulte la hoja de datos de seguridad.

Trazabilidad:

- La trazabilidad del producto está asegurada por un código de producción en el paquete.

### PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MORTERPLAS SBS FP 4 KG	
Peso (Kg/m <sup>2</sup> )	4 (-5%+10%)
Designación	LBM-40-FP
Longitud (m.)	10 (± 1%)
Ancho (m.)	1
m <sup>2</sup> /rollo	10
Rollos/palet	27
m <sup>2</sup> /palet	270
Almacenamiento	Vertical. Almacenar dentro del embalaje original, en lugar seco y protegidos de la intemperie. No remontar un palé sobre otro.

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBE0176.d.ES\_MORTERPLAS SBS FP 4 KG\_Rev DIC2023



## FICHA TÉCNICA



TDS\_WPBES0176.d.ES\_MORTERPLAS SBS FP 4 KG

99

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	MORTERPLAS SBS FP 4 KG	Unidad
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	Broof(t1)	-
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	E	-
Estanquidad	EN 1928:2000 (B)	Pasa (10 kPa)	-
Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	700 ± 200 450 ± 150	N/50 mm
Elongación (L x T)	EN 12311-1	45 ± 15 45 ± 15	%
Resistencia a la penetración de raíces	EN 13948	NE	-
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	≥ 15	kg
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	≥ 1000	mm
Resistencia al desgarro (clavo) (L x T)	EN 12310-1	180 x 220 ± 50	N
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	NE	N/50 mm
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	450 x 450 ± 150	N/50 mm
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	"EN 1296 12 sem/weeks"	NE	EN 1109 / 1110
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	NE	EN 1850-1
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	≤ -15	°C
Sustancias peligrosas	-	PND	-

### OTRAS CARACTERÍSTICAS

OTRAS CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	Pasa	-
Rectitud	EN 1848-1	Pasa (<20 mm/10 m)	-
Masa por unidad de área	EN 1849-1	4,00 -5/+10%	kg/m <sup>2</sup>
Espesor	EN 1849-1	-	mm
Espesor en solape	EN 1849-1	-	mm
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	-	%
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	≤ 0,4	%
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	NE	mm
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	≥ 100	°C
Adhesión de gránulos	EN 12039	NE	%
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	20000	μ
Coefficiente de difusión frente al gas radón *	ISO/DTS 11665-1	<10 <sup>-13</sup>	m <sup>2</sup> s <sup>-1</sup>

(\*) Informe 21080 de 16.06.2021 Ensayos en el Lab. Radioactividad Ambiental de la Universidad de Cantabria.



### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBES0176.d.ES\_MORTERPLAS SBS FP 4 KG\_Rev DIC2023



## MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN

MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN es una lámina impermeabilizante autoprottegida, de betún elastómero SBS, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, con acabado mineral en la cara exterior y un film termo fusible en la inferior.

### VENTAJAS

- El mástico elastómero SBS aporta a la lámina una excelente plegabilidad a bajas temperaturas, favoreciendo la colocación en ambientes fríos.
- La armadura de no-tejido de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, confiere a la lámina las mejores propiedades mecánicas:
  - Elevada resistencia a la tracción.
  - Máxima resistencia al punzonamiento (estático y dinámico).
  - Gran resistencia al desgarro.
  - Buena estabilidad dimensional.



### APLICACIÓN

- Está especialmente recomendada en aplicaciones donde se requiera una alta resistencia al punzonamiento y máximas prestaciones mecánicas.
- **MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN** se puede aplicar como lámina superior en sistema bicapa o lámina monocapa en cubiertas no transitables sin protección, en diferentes pendientes.
- **MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN** como lámina de terminación en membranas bicapa fijadas mecánicamente, de acuerdo con el DITE N°06/0018.

### NORMATIVA

- En conformidad con la norma EN 13707. Certificada con el marcado CE N° 0099/CPR/A85/0087
- Certificación voluntaria de Producto de la Marca AENOR según la misma norma europea 032/002284.
- En posesión del ETE N° 04/0109 MORTERPLAS SBS MONOCAPA como lámina auxiliar.
- Sistema de Calidad aplicado de acuerdo a la ISO:9001
- Sistema de gestión medio ambiental de acuerdo a la ISO:14001

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.





## FICHA TÉCNICA



TDS\_WPBE0188.b.ES\_MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN

99

### PUESTA EN OBRA

- **SOPORTE:**  
Debe presentar una superficie seca, firme, regular, limpia y libre de materiales sueltos.
- Se puede aplicar totalmente adherido, semiadherido o flotante. Para adherir la lámina al soporte este se imprima previamente con **EMUFAL** o **SOPRADERE**. Una vez seco, se adhiere la lámina a fuego.
- Se aplica fuego de manera homogénea posible (a mayor calor mayor retracción) a lo ancho de la lámina sin llegar al solape, que se realizarán posteriormente, ya que es importante que la temperatura sea igual en toda la zona. La aplicación de la llama debe de hacerse hasta la apertura del poro del film antiadherente.
- Las láminas se disponen de manera que en un mismo punto no pueden coincidir más de tres láminas.
- Los solapes se realizan a fuego, con una anchura mínima de 8 cm en los solapes longitudinales y mínimo 10 cm en los solapes transversales, eliminando primero el mineral de la superficie para asegurar la adherencia.
- En la solución bicapa, la membrana superior deberá estar totalmente adherida a la inferior y se colocará manteniendo el mismo sentido y de tal manera que el solape quede aproximadamente en la mitad de la lámina inferior.
- La puesta en obra y definición de detalles se llevarán a cabo de acuerdo con los lineamientos de la norma UNE 104401:2013



### PRECAUCIONES

Salud, seguridad y medio ambiente:

- La hoja no contiene un componente que representa un peligro. Cumple con los requisitos en materia de higiene, seguridad y medio ambiente. Para más información, consulte la hoja de datos de seguridad.

Trazabilidad:

- La trazabilidad del producto está asegurada por un código de producción en el paquete.

### PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN	
Peso (Kg/m <sup>2</sup> )	5 (-5%+10%)
Designación	LBM-50/G-FP
Longitud (m.)	8 (± 1%)
Ancho (m.)	1
m <sup>2</sup> /rollo	8
Rollos/palet	25
m <sup>2</sup> /palet	200
Acabado	Pizarrita Natural (P-N), Pizarrita Roja (P-R), Pizarrita Verde (P-V), Pizarrita Blanca (P-B), Pizarrita Gris (P-G) y Pizarrita Negra (P-BK)
Almacenamiento	Vertical. Almacenar dentro del embalaje original, en lugar seco y protegidos de la intemperie.

\*NOTA: Las láminas autoprotegidas al estar terminadas con productos naturales (pizarrita o gránulo), pueden presentar diferencias de tonalidad entre láminas de distintos lotes. Se debe tener en cuenta para los pedidos de material a una cubierta y sobre todo en la rehabilitación de cubiertas, este efecto queda pronto minimizado por las condiciones climáticas a las que están expuestas las cubiertas.

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.



## FICHA TÉCNICA



TDS\_WPBE0188.b.ES\_MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN

99

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN	Unidad
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	Broof(t1)	-
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	E	-
Estanquidad	EN 1928:2000 (B)	Pasa (10 kPa)	-
Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	700 ± 200 450 ± 150	N/50 mm
Elongación (L x T)	EN 12311-1	45 ± 15 45 ± 15	%
Resistencia a la penetración de raíces	EN 13948	NE	-
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	≥ 15	kg
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	≥ 1000	mm
Resistencia al desgarro (clavo) (L x T)	EN 12310-1	180 x 220 ± 50	N
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	NE	N/50 mm
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	450 x 450 ± 150	N/50 mm
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	"EN 1296 12 sem/weeks"	-5 ± 5°C / ≤ 2 mm (100 ± 10°C)	EN 1109 / 1110
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	NE	EN 1850-1
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	≤ -15	°C
Sustancias peligrosas	-	PND	-

### OTRAS CARACTERÍSTICAS

OTRAS CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	Pasa	-
Rectitud	EN 1848-1	Pasa (<20 mm/10 m)	-
Masa por unidad de área	EN 1849-1	5,00 -5/+10%	kg/m <sup>2</sup>
Espesor	EN 1849-1	-	mm
Espesor en solape	EN 1849-1	-	mm
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	--	%
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	≤ 0,4	%
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	NE	mm
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	≥ 100	°C
Adhesión de gránulos	EN 12039	20 (-20/+10) %	%
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	20000	μ



### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBE0188.b.ES\_MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN\_Rev MAY2021



FICHA TÉCNICA  
TDS\_WPBE0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG



## MORTERPLAS SBS FV 4 KG

MORTERPLAS SBS FV 4 KG es una lámina no protegida, de betún elastómero SBS, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) y acabado en film termo fusible por ambas caras.

### VENTAJAS

La armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) proporciona:

- La máxima estabilidad dimensional al producto.
- Fácil adaptabilidad.
- Limita las deformaciones

El mastico elastómero SBS aporta a la lámina:

- Una excelente plegabilidad a bajas temperaturas, favoreciendo la colocación en ambientes fríos.
- Buena adherencia y seguridad en los solapes.
- Limita las tensiones en la membrana impermeabilizante.
- Muy buen comportamiento en sistemas multicapa con asfalto en caliente.



### APLICACIÓN

- **MORTERPLAS SBS FV 4 KG** se puede aplicar en sistema bicapa en cubiertas no transitables y transitables para uso peatonal y vehicular, con protección pesada.
- **MORTERPLAS SBS FV 4 KG** suele aplicarse como lámina inferior para dar estabilidad a la membrana bicapa tanto en cubiertas como en estructuras de obra civil.

### NORMATIVA

- En conformidad con la norma EN 13707. Certificada con el marcado CE Nº 0099/CPR/A85/0087
- Certificación voluntaria de Producto de la Marca AENOR según la misma norma europea 032/002268.
- En posesión del DIT Nº 579/11 MORTERPLAS TRÁFICO RODADO
- Sistema de Calidad aplicado de acuerdo a la ISO:9001
- Sistema de gestión medio ambiental de acuerdo a la ISO:14001

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBE0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG\_Rev DIC2023





## FICHA TÉCNICA



TDS\_WPBE0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG

99

### PUESTA EN OBRA

#### SOPORTE:

- Debe presentar una superficie seca, firme, regular, limpia y libre de materiales sueltos.
- Se puede aplicar totalmente adherido, semiadherido o flotante. Para adherir la lámina al soporte este se imprima previamente con **EMUFAL** o **SOPRADÈRE**. Una vez seco, se adhiere la lámina a fuego.
- Para soportes con una rugosidad mayor o igual a 1,5 mm se podrá aplicar el sistema de adhesión en frío de la membrana bicapa consistente en la extensión del **EMUFAL RENOVE** y aplicación en frío de la lámina inferior tipo **MOPLAS SBS FV 25 GR-S**, en sistemas acordes con el DIT N° 579/11 MORTERPLAS TRÁFICO RODADO.
- Se aplica fuego de manera homogénea posible (a mayor calor mayor retracción) a lo ancho de la lámina sin llegar al solape, que se realizarán posteriormente, ya que es importante que la temperatura sea igual en toda la zona. La aplicación de la llama debe de hacerse hasta la apertura del poro del film antiadherente.
- Las láminas se disponen de manera que en un mismo punto no pueden coincidir más de tres láminas.
- Los solapes se realizan a fuego, con una anchura mínima de 8 cm.
- En la solución bicapa, la membrana superior deberá estar totalmente adherida a la inferior y se colocará manteniendo el mismo sentido y de tal manera que el solape quede aproximadamente en la mitad de la lámina inferior.
- La puesta en obra y definición de detalles se llevarán a cabo de acuerdo con los lineamientos de la norma UNE 104401:2013.



### PRECAUCIONES

#### Salud, seguridad y medio ambiente:

- La hoja no contiene un componente que representa un peligro. Cumple con los requisitos en materia de higiene, seguridad y medio ambiente. Para más información, consulte la hoja de datos de seguridad.

#### Trazabilidad:

- La trazabilidad del producto está asegurada por un código de producción en el paquete.

### PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MORTERPLAS SBS FV 4 KG	
Peso (Kg/m <sup>2</sup> )	4 (-5%+10%)
Designación	LBM-40-FV
Longitud (m.)	10 (± 1%)
Ancho (m.)	1
m <sup>2</sup> /rollo	10
Rollos/palet	27
m <sup>2</sup> /palet	270
Almacenamiento	Vertical. Almacenar dentro del embalaje original, en lugar seco y protegidos de la intemperie. No remontar un palé sobre otro.

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBE0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG\_Rev DIC2023



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 78 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



FICHA TÉCNICA   
TDS\_WPBE0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG <sub>99</sub>

AJUNTAMENT DE SILS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://sils.emunicipis.dgfi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera

### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBE0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG\_Rev DIC2023



## FICHA TÉCNICA



TDS\_WPBES0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG

99

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	MORTERPLAS SBS FV 4 KG	Unidad
Comportamiento a un fuego externo	ENV 1187	Broof(t1)	-
Reacción al fuego	EN 13501-1:2002 (EN ISO 11925-2)	E	-
Estanquidad	EN 1928:2000 (B)	Pasa (10 kPa)	-
Fuerza máxima en tensión (L x T)	EN 12311-1	500 ± 100 400 ± 100	N/50 mm
Elongación (L x T)	EN 12311-1	NPD	%
Resistencia a la penetración de raíces	EN 13948	NE	-
Resistencia a una carga estática	EN 12730 (A)	NPD	kg
Resistencia al impacto	EN 12691:2006	≥ 700	mm
Resistencia al desgarro (clavo) (L x T)	EN 12310-1	NE	N
Resistencia al pelado de juntas	EN 12316-1	NE	N/50 mm
Resistencia a la cizalla de juntas (L x T)	EN 12317-1	400 x 400 ± 100	N/50 mm
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a elevada temperatura	"EN 1296 12 sem/weeks"	NE	EN 1109 / 1110
Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, elevada temperatura y agua	EN 1297	NE	EN 1850-1
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	≤ -15	°C
Sustancias peligrosas	-	PND	-

### OTRAS CARACTERÍSTICAS

OTRAS CARACTERÍSTICAS	Método de ensayo	Unidad	Valor
Defectos visibles	EN 1850-1	Pasa	-
Rectitud	EN 1848-1	Pasa (<20 mm/10 m)	-
Masa por unidad de área	EN 1849-1	4,00 -5/+10%	kg/m <sup>2</sup>
Espesor	EN 1849-1	-	mm
Espesor en solape	EN 1849-1	-	mm
Estanquidad tras alargamiento a bajas temperaturas	EN 13897	--	%
Estabilidad dimensional	EN 1107-1	NE	%
Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura	EN 1108	NE	mm
Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	≥ 100	°C
Adhesión de gránulos	EN 12039	NE	%
Propiedades de transmisión de vapor de agua	EN 1931	20000	μ



### IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

SOPREMA se reserva el derecho a modificar los datos referidos sin previo aviso y deniega cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidas por el uso indebido del producto. Los valores reflejados en la ficha técnica corresponden a los valores medios de los ensayos realizados en nuestro laboratorio.

SOPREMA IBERIA SLU c/ Ferro 7, Pol. Ind. Can Pelegrí 08755 Castellbisbal-Barcelona (+34) 93 635 14 00

TDS\_WPBES0195.c.ES\_MORTERPLAS SBS FV 4 KG\_Rev DIC2023





## FICHA TÉCNICA

## Beissier Fachadas



Pintura plástica pétreo en base acuosa, de acabado mate liso ligeramente texturado, especialmente diseñada

**Para la protección y decoración de fachadas**



### PRESENTACIÓN

15 l. Ref.: Según color

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Pintura plástica pétreo en base acuosa, especialmente diseñada para la protección y decoración de fachadas, dejando un acabado similar a los acabados de construcción. De aplicación universal sobre los siguientes soportes:

- Sobre revestimientos de mortero monocapa.
- Sobre enfoscados de cemento y hormigón.
- Sobre ladrillo cerámico.
- Sobre pinturas plásticas bien adheridas.



### CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- **Gran cobertura.**
- Impermeable al agua de lluvia.
- Permeable al vapor de agua.
- **Resistente a la intemperie y la suciedad.**
- Blanco y colores bajo pedido: carta de más de 400 colores.

### APLICACIÓN Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE

#### SopORTE

El soporte debe estar sano y limpio, libre de grasas, polvos y desencofrantes. Eliminar las partes sueltas o mal adheridas para asegurar un mejor anclaje de la pintura. Los soportes poco sólidos, los fondos antiguos de pintura o cemento, cepillarlos, fijarlos y consolidarlos con una imprimación penetrante como BETAFIX.

Si el soporte presenta defectos superficiales, como agujeros, coqueas, etc., repararlos y rellenarlos previamente con un mortero de reparación como AGUAPLAST OBRA FACIL que, permite ser pintado al cabo de 48 horas.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2025000970
Codi Segur de Verificació: e02f7b7e-3211-4de8-947e-c218f3cc7475 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2025_31150683 Data d'impressió: 19/06/2025 11:26:31 Pàgina 81 de 82	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 13/05/2025 15:41	



## FICHA TÉCNICA

## Beissier Fachadas

Si el soporte tiene grietas, ensancharlas, eliminar el polvo e imprimir. Aplicar AGUAPLAST FIBRA con llana o espátula en capas consecutivas perpendiculares para evitar que queden bolsas de aire. Aplicar en exceso para que el sobrante pueda ser alisado con espátula o llana a ambos lados de la grieta, dejar una banda de unos 3 cm de ancho y un saliente de 5 cm a cada lado de la grieta. Aplicar un espesor de capa de 0,3 a 3 mm, con el fin de conseguir el refuerzo y puenteo adecuado (a mayor espesor, mayor capacidad de refuerzo). Las grietas muy anchas y profundas deben rellenarse previamente con otros productos AGUAPLAST (AGUAPLAST OBRA FACIL en exteriores y AGUAPLAST RELLENOS o AGUAPLAST CAPAGRUESA en interiores).

Sobre fondos de cemento nuevos debe esperarse como mínimo un mes para que estén totalmente secos (la humedad del soporte debe ser inferior al 5 %), antes de la aplicación de la pintura.

Si las superficies antiguas, pintadas o no, están contaminadas con mohos, lavar y desinfectar con FUNGISTOP. Proteger las partes metálicas con TODO TERRENO u otra imprimación anticorrosiva.

Se recomienda lijar las superficies muy lisas y brillantes para obtener una mayor adherencia.

Sobre superficies de hormigón visto muy lisas y poco absorbentes se recomienda para obtener una mayor adherencia, abrir el poro mecánicamente (abujardar) o con una solución de Agua Fuerte o Sol. de ácido clorhídrico al 20% , dejar actuar de 10 a 15 minutos y lavar con agua.

Previamente a la aplicación de la pintura, proceder a la aplicación de una imprimación penetrante al siloxano, HYDROGRUND, o una primera mano de pintura diluida de un 7 a un 10 %, con el fin de regularizar el fondo. Dejar secar antes de proceder a la aplicación de pintura, mínimo 6 horas.

### Aplicación

Aplicar una primera mano con brocha o rodillo, diluida con un 7 - 10 % de agua, si fuera. Después de seco, aplicar una segunda mano de Lisotex diluido con agua, máximo un 5%.

Limpiar las herramientas con agua inmediatamente después de usar.

### PRECAUCIONES

No utilizar a temperatura inferior a 5°C., ni sobre superficies calientes, >30°C, para evitar marcas de empalmes. No aplicar sobre soportes sometidos a humedad permanente, ni capilar, ni en zonas donde el agua pueda discurrir permanentemente. No aplicar con previsión de lluvia (riesgo de efecto caracol). Proteger las zonas horizontales de cornisas, pretilas, etc. con sistemas de impermeabilización o mediante elementos de protección, como cunbreras, etc



# FICHA TÉCNICA

# Beissier Fachadas

## DATOS TÉCNICOS

Producto	
Base del Ligante	Resinas acrílicas especiales
Diluyente	Agua
Densidad	1.5 ± 0.05 g/cc
Extracto seco	61 ± 1%
Consistencia	Cremosa
Color	Blanco y carta 400 colores
Brillo	Mate
Acabado	Liso
Granulometría	Diámetro medio < 200 µ
Resistencia al agua	Tipo II, según DIN 53778
Permeabilidad al agua	Impermeable
Aplicación	
Temperatura Aplicación	Entre 5º y 35 ºC
Herramienta	Brocha o rodillo
Limpieza Herramienta	Con agua, inmediatamente después de usar
Dilución	Primera mano: máximo 7-10 % Segunda mano: máximo 5 %
Grueso recomendable da la película seca	150 µ
Rendimiento Teórico (2 manos)	4-5 m <sup>2</sup> /l, variable según superficie.
Tiempo de Secado	Al tacto aprox. 30 minutos, variable según espesor y condiciones climáticas.
Repintado	4-6 horas

## SUMINISTRO

PRESENTACIÓN	UNIDADES/ CAJA	CANTIDAD PALET
Cubo plástico 15 l	1	27 Bidones



### Carta de colores

Eurocolor es un sistema de color, aplicable a Lisotex y al resto de pinturas Beissier, con las siguientes características:

- Más de 400 colores.
- Pigmentos minerales resistentes a la luz.
- Ofrece un ingenioso método para seleccionar las combinaciones de color.



Color blanco suministrado contra stock.  
 Carta de más de 400 colores se suministrará contra pedido.

## ALMACENAJE

Conservar el envase bien cerrado y al abrigo de las heladas

## SEGURIDAD

Para mayor información consultar la Ficha de Datos de Seguridad.

### Nota de carácter general:

Los datos contenidos en la presente información son descripciones del producto. Representan notas generales resultado de nuestra experiencia y comprobaciones. No consideran el caso de aplicaciones particulares. No pueden formularse reclamaciones fundadas en estos datos. En caso de necesidad, dirijase a nuestro servicio de asesoramiento técnico.

**Beissier, S.A.U**  
 Txirrita Maleo, 14  
 20100 Renieria (Guipúzcoa), Spain.  
 Tel.: (+34) 902 100 250  
 Fax: (+34) 902 100 249  
 e-mail: [beissier@beissier.es](mailto:beissier@beissier.es)  
[www.beissier.es](http://www.beissier.es)