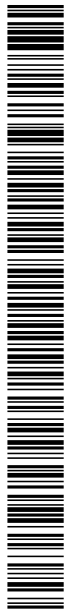


DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 1 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



REPARACIÓ I MILLORES DE L'ESTAT DELS PAVIMENTS DE CAUTXÚ DELS PARCS INFANTILS I ZONES D'ESBARJO DEL MUNICIPI DE SILS



Ajuntament de Sils
Serveis tècnics municipal

Juny 2023



INDEX.

Contingut:

1. OBJECTIU.
2. CARACTERÍSTIQUES DELS PARCS.
3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS – requeriments tècnics i funcionals.
4. NORMATIVA APLICABLE.
5. ESTUDI VALORATIU.
 - 5.1. AMIDAMENTS.
 - 5.2. PRESSUPOST.
 - 5.3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA.
6. TERMINIS D'EXECUCIÓ.
7. PLÀNOLS.
 - 7.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
 - 7.2. PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS PARCS.
 - 7.2.1. NUCLI SILS.
 - 7.2.2. VALLCANERA I LES COMES.
 - 7.2.3. KING PARK.
8. FOTOGRAFIES D'ALGUNS ESTATS ACTUALS.
9. ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT.

Annex – 1 Característiques generals dels materials.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 3 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



**Ajuntament
de Sils**

Identificació de l'expedient: Contractació de reparació i millores de l'estat dels paviments de cautxú dels parcs infantils i zones d'esbarjo del municipi de Sils.

Memòria tècnica

1. OBJECTIU.

El present estudi té com a objecte les reparacions i millores de l'estat dels paviments de cautxú dels parcs infantils i zones d'esbarjo del municipi de Sils

A continuació, es volen definir les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització del contracte dels treballs de reparacions i millores de l'estat dels paviments de cautxú dels parcs infantils i zones d'esbarjo i així mantenir la seva vida útil per anys, i complir amb les normes sobre paviments segons les tipologies de jocs infantils i esportius que estiguin instal·lats.

Aquestes actuacions consistiran en la reparació de les zones afectades del paviment, sigui per actes vandàlics i/o incívics, o per l'ús habitual i el pas del temps; i una segona actuació de renovació de la qualitat dels materials dels quals estan formats.

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

- Reparació de les zones afectades.
- Actuacions de procés de revitalització dels materials que componen els paviments.

2. CARACTERISTIQUES DELS PARCS I/O ZONES D'ESBARJO.

Els parcs i espais que son objecte d'aquesta memòria es troben situats dintre de la trama del terme municipal de Sils (nucli, Vallcanera, Les Comes, King Park, Les Mallorquines, etc) i es definiran en el plànol 01 i consecutius.

Actualment, aquests parcs estan provistos d'un paviment de pigments de cautxú que es va instal·lar entre els anys 2016-2017, amb unes característiques tècniques que compleixen els paràmetres dels paviments segons la tipologia de jocs infantils i esportius que estiguin

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

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 4 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



Ajuntament de Sils

instal·lats. Degut al seu ús constant, les inclemències meteorològiques, els anys que porten construïts en material de cautxú, els atacs incívics i vandàlics, i d'altres com son el creixement de les arrels dels arbres existents als parcs, comporta que sigui necessari actualment una actuació de manteniment i conservació per tal de que pugui perdurà i mantenir-se en bones condicions per al seu ús diari.

Els parcs i/o espais que requereixen d'aquestes actuacions de millora i reparació son:

NUCLI SILS

1. Plaça Canigó
2. Plaça Escoles Velles.
3. Zona carrer Vidreres.
4. Plaça Esports.

VALLCANERA

5. Parc infantil zona esportiva.
6. Parc dels Pinetons.

LES COMES

7. Plaça Comerç.

KING PARK

8. Parc infantil King park.

LES MALLORQUINES

9. Plaça de l'Euro.
10. Plaça del rellotge.

La localització genèrica de tots aquests indrets es pot veure en els plànols núm. 02 i consecutius, i els parcs presenten una mateixa base de paviment de capa de cautxú amb diferents desperfectes segons el lloc.

3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS – requeriments tècnics i funcionals.

Les actuacions que caldrà realitzar i que son necessàries per a la correcta execució dels treballs que es volen fer , son les que s'assenyalen a continuació:

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

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 5 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



**Ajuntament
de Sils**

3.1. Requeriments tècnics, materials i actuacions a realitzar:

Les actuacions a realitzar en els diferents parcs infantils, seran els següents:

- *Preparació dels parcs i places infantils:* neteja i posada a punt dels espais per tal de poder extreure tota la brutícia existent i l'adherida dels porus del paviment, per una millor adaptació de les zones afectades.
- *Reparació de parts afectades o amb desperfectes:* retirada de les parts malmeses com trencades, perforades i/o esquerdades, així com la corresponent gestió del residu que es generi, sanejat de les zones, aplicació de capes de resina d'imprimació, aplicació de capa de SBR del mateix gruix de l'existent i una capa superior amb EPDM.
- *Revitalització dels paviments:* consistirà en els treballs d'aplicació de resines específiques per la revitalització del paviment existent.
- *Finalització dels treballs i posada a punt dels parcs:* repàs dels paviments, retirada de qualsevol element i/o producte que no sigui necessari, i posada a punt dels parcs per posterior obertura.

4. **NORMATIVA APLICABLE.**

Tots els adjudicataris hauran de presentar la documentació tècnica dels materials a utilitzar i incloure de manera detallada el compliment de les normes UNE, EN i DIN dels diferents elements per tal de que els elements compleixin les corresponents normes.

5. **ESTUDI VALORATIU.**

Descripció dels treballs.

Adequació dels diferents paviments de cautxú dels parcs infantils.

1. Subministrament i col·locació de capa esmorteïdora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la

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

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 6 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



Ajuntament de Sils

norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR de 30-40cm gruix, amb estructura drenant. Subministrament i col·locació de capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" amb característiques segons especificacions del projecte per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177 realitzada amb EPDM de 10-20mm de gruix, de colors i formes del paviment a escollir per a la DF durant les obres, amb estructura drenant superfície llisa i antilliscant, per a una superfície aproximada d'entre 300 - 1000m² Inclou material, maquinària i petita eina necessària per una correcta col·locació i acabament de la capa.

2. Subministrament i aplicació de procés de revitalització del pigment de l'EPDM del cautxú existent continu en superfície total de parcs infantils fins a 4.500m², mitjançant resines específiques per superfícies grans. S'inclou materials, maquinària i eina petita per una correcta execució dels treballs.
3. Subministrament (lloguer) i instal·lació de tanques de delimitació de mides 3x2m de panell electrosoldat amb peus de plàstic en els diferents parcs infantils per a l'execució de les obres, s'inclou el transport, lloguer, instal·lació i adequació de la zona. Així com a cartells senyalitzadors de zona d'obres i prohibit el pas. S'inclou materials, maquinària i eina petita.

5.1.AMIDAMENTS.

CONTRACTACIO REPARACIONS I MILLORES DELS PAVIMENTS DE CAUTXU

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 001 - EST VALORATIU
Capítol 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9M3-8BVF	m2	Adequació dels diferents paviments de cautxú dels parcs infantils. Subministrament i col·locació de capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR de 30-40cm gruix, amb estructura drenant. Subministrament i col·locació de capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" amb característiques segons especificacions del projecte per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177 realitzada amb EPDM de 10-20mm de gruix, de colors i formes del paviment a escollir per a la DF durant les obres, amb estructura drenant superfície llisa i antilliscant, per a una superfície aproximada d'entre 300 - 1000m2. Inclou material, maquinària i petita eina necessària per una correcta col·locació i acabament de la capa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							800,000	

2	P9Z7-4ZDZ	m2	Subministrament i aplicació de procés de revitalització del pigment de l'EPDM del cautxú existent continu en superfície total de parcs infantils fins a 4.500m2, mitjançant resines específiques amb capa de vernís epoxi o similars de dos components per superfícies grans. S'inclou materials, maquinària i eina petita per una correcta execució dels treballs.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.000,000				4.000,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4.000,000	

Obra 01 PRESSUPOST 001 - EST VALORATIU
Capítol 02 ELEMENTS DE PROTECCIO I SEURETAT I SALUT

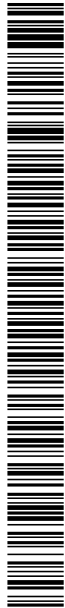
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBCD-56H6	m	Subministrament (lloguer) i instal·lació de tanques de delimitació de mides 3x2m de panell electrosoldat amb peus de plàstic en els diferents parcs infantils per a l'execució de les obres, s'inclou el transport, lloguer, muntatge i desmuntatge de la instal·lació i adequació de la zona. Així com a cartells senyalitzadors de zona d'obres i prohibit el pas. S'inclou materials, maquinària i eina petita.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.180,550				1.180,550	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.180,550	

2	SEGSALUT01	ut	Control qualitat, plans de seguretat i salut, protocols, estudis i d'altres elements i documents que sigui necessaris per a la correcta gestió de la prevenció de riscos laborals durant l'execució de les obres.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

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

EUR



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 8 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



5.2.PRESSUPOST.

CONTRACTACIO REPARACIONS I MILLORES DELS PAVIMENTS DE CAUTXU

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 001 - EST VALORATIU
Capítol	01	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9M3-8BVF	m2	Adequació dels diferents paviments de cautxú dels parcs infantils. Subministrament i col·locació de capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR de 30-40cm gruix, amb estructura drenant. Subministrament i col·locació de capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" amb característiques segons especificacions del projecte per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177 realitzada amb EPDM de 10-20mm de gruix, de colors i formes del paviment a escollir per a la DF durant les obres, amb estructura drenant superfície llisa i antilliscant, per a una superfície aproximada d'entre 300 - 1000m2. Inclou material, maquinària i petita eina necessària per una correcta col·locació i acabament de la capa.	16,56	800,000	13.248,00
		(P - 1)				
2	P9Z7-4ZDZ	m2	Subministrament i aplicació de procés de revitalització del pigment de l'EPDM del cautxú existent continu en superfície total de parcs infantils fins a 4.500m2, mitjançant resines específiques amb capa de vernís epoxi o similars de dos components per superfícies grans. S'inclou materials, maquinària i eina petita per una correcta execució dels treballs.	6,61	4.000,000	26.440,00
		(P - 2)				

TOTAL	Capítol	01.01	39.688,00
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 001 - EST VALORATIU
Capítol	02	ELEMENTS DE PROTECCIO I SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCD-56H6	m	Subministrament (lloguer) i instal·lació de tanques de delimitació de mides 3x2m de panell electrosoldat amb peus de plàstic en els diferents parcs infantils per a l'execució de les obres, s'inclou el transport, lloguer, muntatge i desmuntatge de la instal·lació i adequació de la zona. Així com a cartells senyalitzadors de zona d'obres i prohibit el pas. S'inclou materials, maquinària i eina petita. (P - 3)	5,43	1.180,550	6.410,39
2	SEGSALUT01	ut	Control qualitat, plans de seguretat i salut, protocols, estudis i d'altres elements i documents que sigui necessaris per a la correcta gestió de la prevenció de riscos laborals durant l'execució de les obres. (P - 4)	293,00	1,000	293,00

TOTAL	Capítol	01.02	6.703,39
-------	---------	-------	----------

EUR

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5acf7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 10 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



5.3.PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.



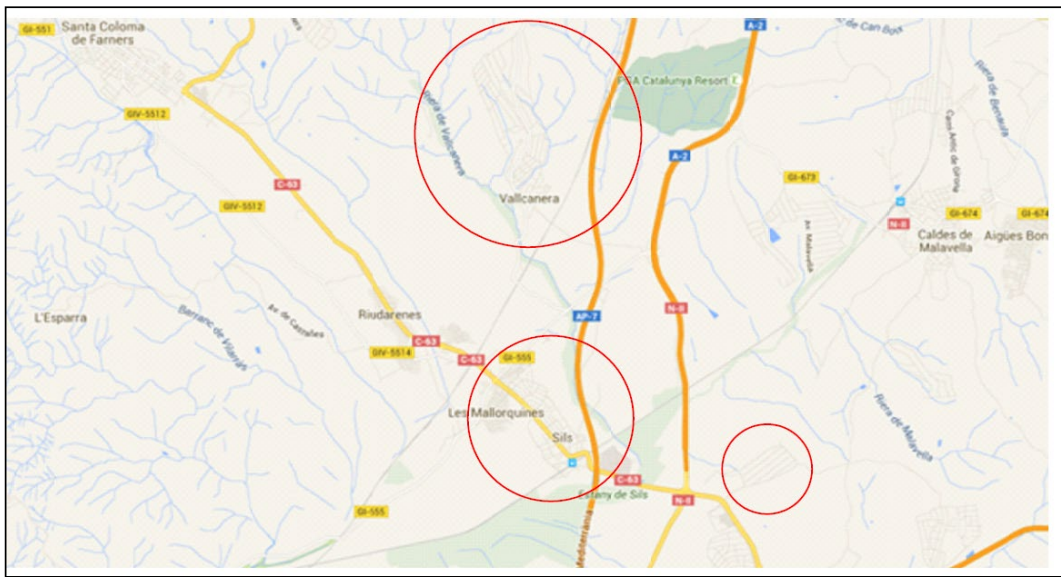
Ajuntament
de Sils

6. TERMINIS D'EXECUCIÓ.

El termini màxim d'execució dels treballs abans esmentats serà de 2 mesos, a comptar des de l'endemà de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig, la qual es realitzarà en un termini màxim de 10 dies a comptar des de l'endemà de la signatura/perfeccionament del contracte, codi NUTS512.

7. PLÀNOLS.

7.1.SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.



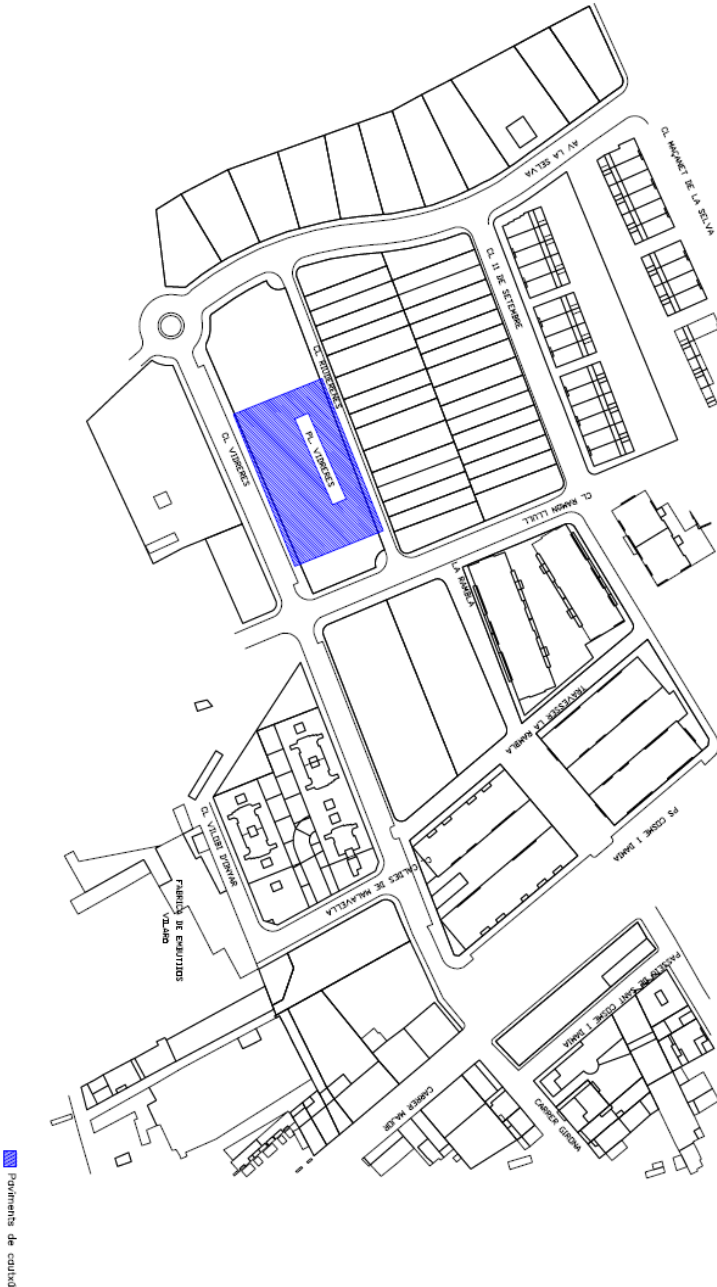
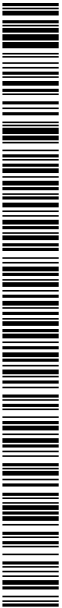
7.2. PLÀNOLS SITUACIÓ DELS PARCS.

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



-  Zones a actuar:
- 01.- Plaça Compió.
 - 02.- Pl. Escoles velles.
 - 03.- Zona or. Vinyes.
 - 04.- Pl. Esports.
 - 05.- Parc infantil Z Esportiva vellejancera.
 - 06.- Pl. Pinetons.
 - 07.- Pl. Cosmes.
 - 08.- Parc infantil Urb. King park.
 - 09.- Pl. de l'Euro.
 - 10.- Pl. del Reialloga.





02. PARC VIDRERES.

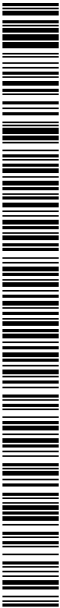
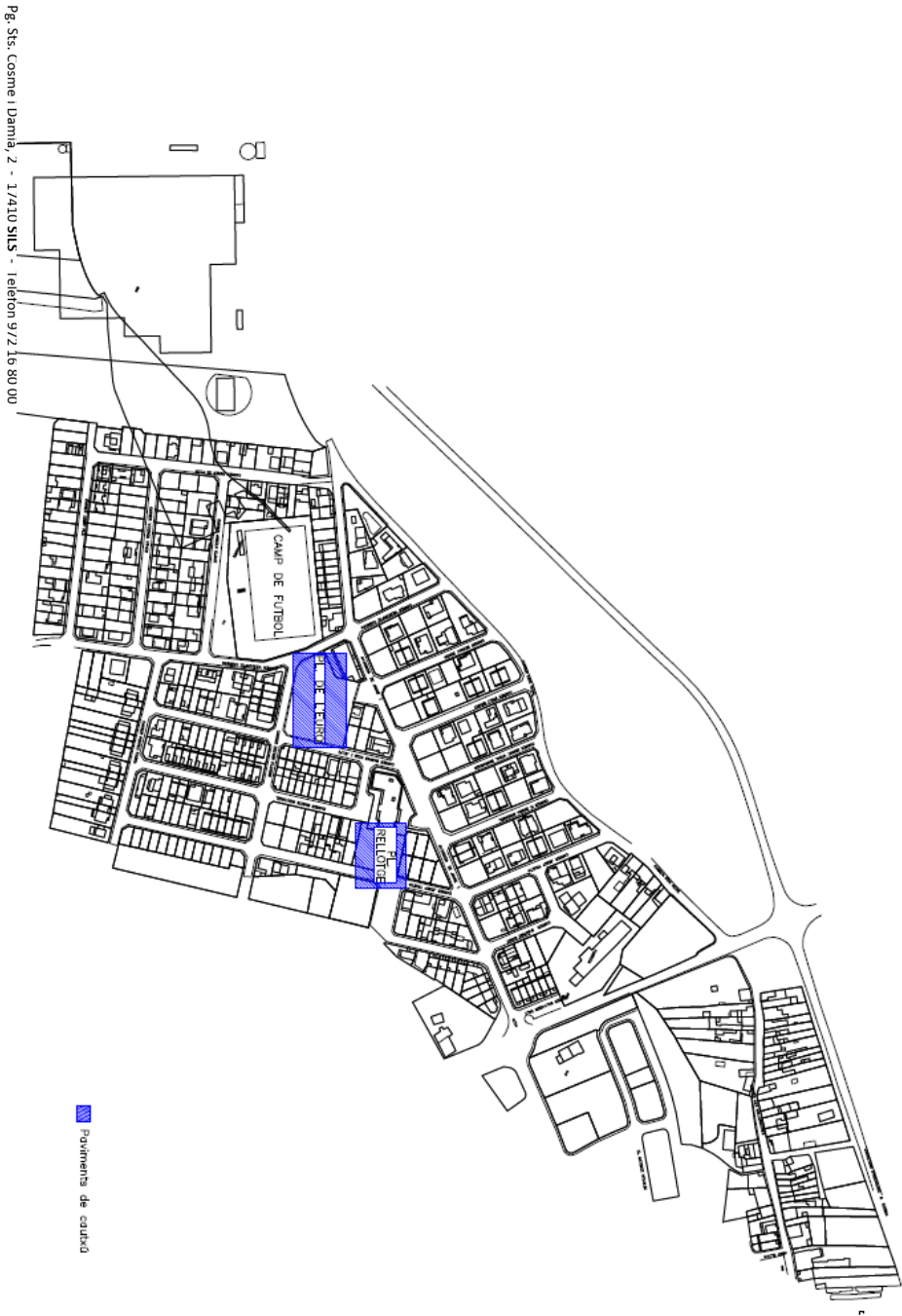


03. PARC CANIGÓ.

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



 Paviments de cotxí





Ajuntament
de Sils

7.2.2. VALLCANERA I LES COMES.



- 01.- Zones a arturar.
- 01.- Plaça Canigó.
- 02.- Pl. Escola Velles.
- 03.- Zona cr. Vilersas.
- 04.- Pl. Esparts.
- 05.- Parc infantil Z Espartus Vallcanera.
- 06.- Pl. Piretons.
- 07.- Pl. Comarç.
- 08.- Parc infantil Urb. King park.
- 09.- Pl. de l'Euro.
- 10.- Pl. del Reialta.





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



 Parc infantil de cosme i damià.

01. PARC INFANTIL (AL COSTAT DE PL ESQUIROLS)





Ajuntament
de Sils

02. PARC PINETONS I PARC DEL COMERÇ.

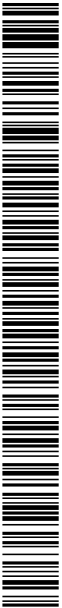


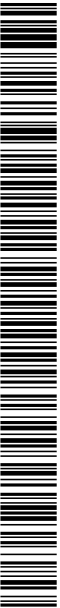
 Paviments de catxú.

Pg. Sls. Corne i Damià, 2 - 17410 SILS - Telèfon 972 16 80 00

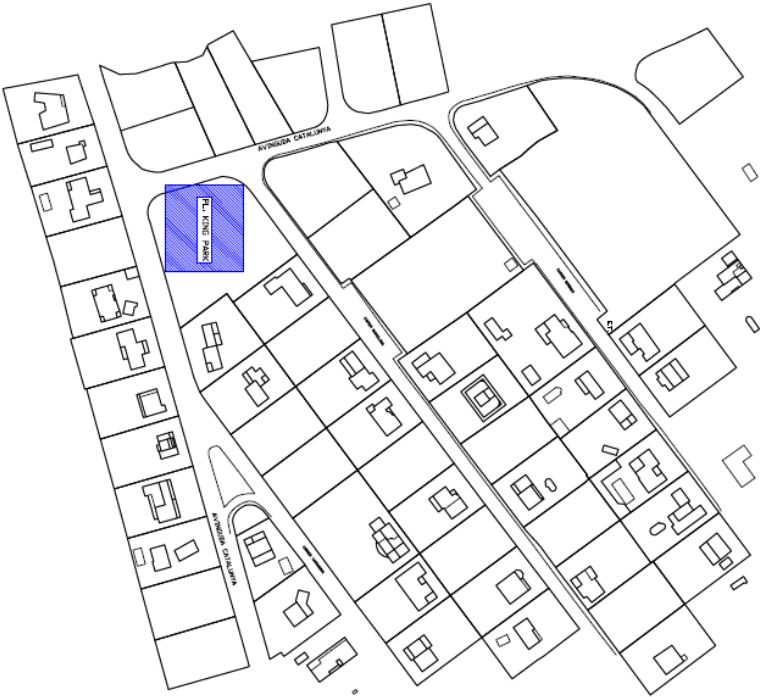


7.2.3. KING PARK.





01. PARC KING PARK

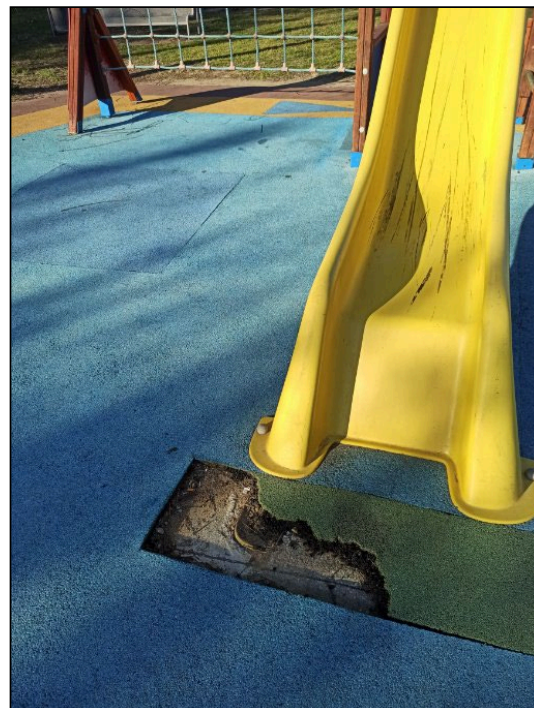
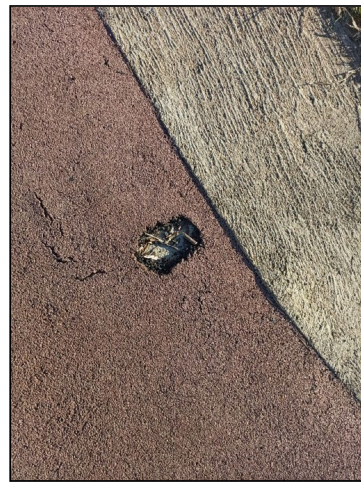


▣ Paviments de col·lejo



Ajuntament
de Sils

8. FOTOGRAFIES DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ D'ALGUNS PARCS.



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

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5acf7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 25 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. DADES DEL PROJECTE

2.1. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

2.2. Situació

Emplaçament	:	Parcs infantils del municipi de Sils
Carrer, plaça	:	
Número	:	
Codi Postal	:	17410

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 27 de 86	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52	



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Població : Sils

2.3. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

CAP de Sils : Pg Sants Cosme i Damià, s/n - 972168492
Hospital Trueta Girona: 972940200
Bombers:972182430
Policia local:pl. de l'Estació s/n - 972168303
Mossos d'Esquadra: carrer Francesc Moragas, 65-67 - 972181675

2.4. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 46.391,39 €. (quaranta-sis mil tres-cents noranta-un euros amb trenta-nou cèntims).

2.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 1 mesos.

2.6. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

2.7. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

RESINES PER PAVIMENT CONTINU MULTICAPA
TANCA D'ABALISAMENT
VERNÍS

2.8. Maquinària prevista per a executar l'obra

Formigoneres
Cubells
Rodets
i d'altres similars

3. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

3.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

3.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estancitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

3.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

3.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indiquen les precaucions a adoptar respecte als combustibles

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 30 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

presentes (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 31 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

4. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

4.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

4.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

4.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 32 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

4.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

4.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurrocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la Llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

5. ÀREES AUXILIARS

5.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engrael·lat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

5.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 34 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

5.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

6. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 35 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

7. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

7.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Cement.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

7.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 36 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

8. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 37 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

8.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

8.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

8.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

8.4. Característiques del terreny

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 38 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

8.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital, etc.)

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

10.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

10.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

10.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

12.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel,



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

		l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 41 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

12.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

– Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polt de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 43 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

12.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 44 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 45 de 86		
SIGNATURES		
1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excèdits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica d'emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
 - Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
 - Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
 - Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
 - La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180939 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 46 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

disposar de protecció especial.

- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

12.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 47 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

edificis.

- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 48 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 49 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguint i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 51 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

19. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 53 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

19.1. Normes de Policia

- Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 54 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

S'indican en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

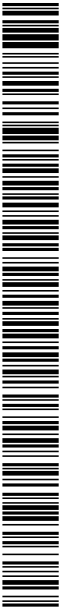
• Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

• Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

• Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

• Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	---

19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

• Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

• Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

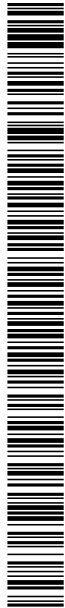
Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

• Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5acf7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 59 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 60 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 61 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

20.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

20.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

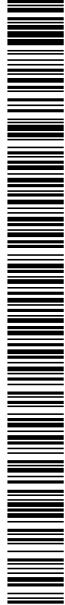
Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

E09	PAVIMENTS			
E09.E01	PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)			
PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada,	1



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic			
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

24. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
 (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 65 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Cal remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa interviniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 66 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIÓ I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaïant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 67 de 86		
SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52		



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:
 - ☐ S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
 - ☐ Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
 - ☐ Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
 - ☐ Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
 - ☐ Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
 - ☐ Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
 - ☐ S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
- Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
- Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 68 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



TREBALLS DE REPARACIO I MILLORES DELS PAVIMENTS CAUTXU

- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.msbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.msbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.msbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.msbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (<https://www.insst.es/>)

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 69 de 86	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52	



2. PLEC DE CONDICIONS

1. Plec de Condicions Generals

1.1. Normativa legal d' aplicació.

L'obra , objecte del present estudi de Seguretat, estarà regulat al llarg de la seva execució pels textos que a continuació se citen, sent d'obligat compliment per a les parts implicades.

RD 1627/1977 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97).
Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció

Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95).
Prevenió de riscos laborals.

RD 39/1997 de 17 de gener (BOE: 31/01/97).
Reglament dels Serveis de Prevenció.

RD 485/1997 , de 14 d'abril (BOE: 23/04/97).
Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

RD 486/1997 , de 14 d'abril (BOE: 23/04/97).
Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
En el capítol 1r inclou les obres de construcció.
Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (Ordre 09/03/1971).

RD 487/1997 , de 14 d'abril (BOE: 23/04/97).
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

RD 773/1997 de 30 de maig (BOE: 12/06/97).
Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d' equips de protecció individual.

RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE: 07/08/97).
Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (Ordre 09/03/1971).

Ordre de 20 de maig de 1952. (BOE: 15/06/52).
Reglament de Seguretat i Higiene del treball en la Indústria de la Construcció.
Modificacions: Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53).
Ordre de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66).
Articles de 100 a 105 derogats per Ordre de 20 de gener de 1956.

Ordre de 31 de gener de 1940. Bastides: Capítol VII, articles 66 a 74 (BOE: 03/02/40).
Reglament general sobre Seguretat i Higiene.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 70 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



Ordre de 28 d' agost de 1970. Articles 1 a 4, 183 a 291 i Annexos I i II (BOE: 05/09/70).
Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.
Correcció d'errors: BOE 17/10/70.

Ordre de 20 de setembre de 1986. (BOE: 13/10/86).
Model de llibre d' incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l' estudi de Seguretat i Higiene.
Correcció d'errors: BOE: 31/10/86.

Ordre de 16 de desembre de 1987. (BOE: 29/12/87).
Nous models per a la notificació d' accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.

Ordre de 31 d' agost de 1987. (BOE 18/09/87).
Senyalització, abalisament, neteja i acabament d' obres fixes en vies fora de poblat.

Ordre de 23 de maig de 1977. (BOE 14/06/77).
Reglament d' aparells elevadors per a obres.
Modificació: Ordre de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).

Ordre de 28 de juny de 1988. (BOE: 07/07/88).
Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d' Aparells d' Elevació i Manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres.
Modificació: Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

Ordre de 31 d' octubre de 1984. (BOE: 07/11/84).
Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d' amiant.

Ordre de 7 de gener de 1987. (BOE: 15/01/87).
Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d' amiant.

RD 1316/1989 de 27 d'octubre. (BOE: 02/11/89).
Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l' exposició al soroll durant el treball.

RD 1495/1986 de 26 de maig (BOE: 21/07/86).
Reglament de seguretat en les màquines.

RD 1435/1992 de 27 de novembre (BOE: 11/12/92), reformat per RD 56/1995 de 20 de gener (BOE: 08/02/95).
Disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392/CEE relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

Ordre de 9 de març de 1971. (BOE: 16 i 17/03/71).
Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.
Correcció d'errors: BOE: 06/04/71.
Modificació: BOE: 02/11/89.
Derogats alguns capítols per la Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.

TÍTOL II
Art. 19. Escales de mà.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 71 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



- Art. 21. Obertures de pisos.
 - Art. 22.- Obertures a les parets.
 - Art. 23. Baranes i clints.
 - Art. 25 a 28.- Il·luminació.
 - Art. 31.- Sorolls, vibracions i trepidacions.
 - Art. 36. Menjadors.
 - Art. 38 a 43. Instal·lacions Sanitàries i d'Higiene.
 - Art. 51. Proteccions contra contactes a les instal·lacions i equips elèctrics.
 - Art. 58. Motors elèctrics.
 - Art. 59.- Conductors elèctrics.
 - Art. 60.- Interruptors i curtcircuits de baixa tensió.
 - Art. 70. Protecció personal contra l'electricitat.
 - Art. 82.- Medi de Prevenció i extinció d' incendis.
 - Art. 83 a 93.- Motors, transmissions i màquines.
 - Art. 94 a 96.- Eines portàtils.
 - Art. 100 1 107.- Elevació i transport.
 - Art. 124. Tractors i altres mitjans de transports automotors.
 - Art. 145 a 151. Proteccions personals.
- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.
- MT1.- Cascos de seguretat no metàl·lics BOE 30.12.74
 - MT2.- Proteccions auditives. BOE 1.9.75
 - MT4.- Guants aïllants de l' electricitat. BOE 3.9.75
 - MT5.- Calçat de seguretat contra riscos mecànics.
 - MT7.- Adaptadors facials. BOE 2.9.77
 - MT13.- Cinturons de subjecció. BOE 2.9.77
 - MT16.- Ulleres de muntura universal per a protecció contra impactes. BOE 17.8.78.
 - MT17.- Oculars de protecció contra impactes. BOE 7.2.79
 - MT21.- Cinturons de suspensió. BOE 16.3.81
 - MT22.- Cinturons de caiguda. BOE 17.3.81
 - MT25.- Plantilles de protecció enfront de riscos de perforació. BOE 13.10.81
 - MT26.- Aïllament de seguretat de les eines manuals en treballs elèctrics de baixa tensió. BOE 10.10.81
 - MT27.- Bota impermeable a l' aigua i a la humitat. BOE 22.12.81.
- Normativa d'àmbit local (Ordenances Municipals).
- Conveni Col·lectiu del grup de Construcció i Obres Públiques de Cantàbria.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió BOE 9.10.73 i instruccions complementàries.
- Estatut dels treballadors. BOE 14.3.80.
- Reglament dels serveis mèdics d' empresa. BOE 27.11.59.
- Reglament d' Aparells elevadors per a obres. BOE 14.6.77.
- Reial Decret 1627 /1997 de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5acf7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 72 de 86	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52	



Reglament de Règim intern de l' Empresa Constructora si correspongués.

2. Obligacions de les parts implicades.

La propietat ve obligada a incloure el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut com a document integrant del Projecte d'Obra procedint al seu visat en el Col·legi Professional corresponent.

El contractista ve obligat a la redacció d' un Pla de Seguretat i Salut de l' obra que desenvolupi les disposicions d' aquest Estudi.

L' abonament de les partides pressupostàries en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i concretades en el Pla de Seguretat i Salut de l' obra, el realitzarà la propietat de la mateixa al contractista, prèvia certificació de la Direcció Facultativa, expedida conjuntament amb les corresponents a les altres unitats d' obra realitzades.

L' Empresa Constructora ve obligada a complir les directrius de l' Estudi de Seguretat, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l' anterior i amb els sistemes d' execució que aquesta vagi a emprar. El Pla de Seguretat i Salut, comptarà amb l' aprovació de la Direcció Facultativa i serà previ al començament de l' obra.

Els mitjans de protecció personal, estaran homologats per organisme competent. En cas de no existir aquests en el mercat s' han d' emprar els més adequats sota el vistiplau de la Direcció Facultativa.

Finalment l' Empresa Constructora complirà les estipulacions preventives de l' Estudi i el Pla de Seguretat, responent solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i empleats.

La Direcció facultativa considerarà l' Estudi de Seguretat com a part integrant del Projecte d' execució de l' obra, corresponent-la el control de supervisió de l' execució del Pla de Seguretat i autoritzant prèviament qualsevol modificació d' aquest, deixant constància escrita en el Llibre d' Incidències.

Periòdicament, segons el pactat, es realitzaran les pertinents certificacions de l' Estudi de Seguretat, posant en coneixement de la Propietat i dels organismes competents, l' incompliment, per part de l' Empresa Constructora, de les mesures de Seguretat contingudes en l' Estudi de Seguretat.

3. PART D'ACCIDENT I DEFICIÈNCIES

Respectant-se qualsevol model normalitzat que pogués ser d' ús normal en la pràctica del contractista, els comunicats d' accident i deficiències observades recolliran com a mínim les següents dades amb una tabulació ordenada fent-se constar la diligència del seu compliment en el Llibre d' Incidències.

a) Part d' accident

Identificació de l' obra.

Dia, mes i any en què s' ha produït l' accident.

Hora de l' accident.

Nom de l' accidentat.

Categoria professional i ofici de l' accidentat

Lloc (tall) en el qual es va produir l' accident.

Causa de l' accident.

Importància aparent de l' accident.

Possible especificació sobre fallades humanes.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 73 de 86	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitectura tècnica), 12/07/2023 12:52	



Lloc, persona i forma de produir-se la primera cura.(Metge, practicant, socorrista, personal d'obra)

Lloc de trasllat per a hospitalització.

Testimonis de l'accident (Verificació nominal i versions dels mateixos).

Com a complement d'aquest part s'emetrà un informe que contindrà:

Com s'hagués pogut evitar.

Ordres immediates per executar.

b) Part de deficiències.

Identificació de l'obra.

Data en què s'ha produït l'observació.

Lloc (tall) en el qual s'ha fet l'observació.

Informe sobre la deficiència observada.

Estudi de millora de la deficiència en qüestió.

ASSEGURANCES DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

Serà preceptiu en l'obra que els tècnics responsables disposin de cobertura en matèria de responsabilitat civil professional; així mateix el contractista ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones dels quals pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, per fet nascuts de culpa o negligència, imputables al mateix o a les persones de les quals ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

El contractista ve obligat a la contractació d'una assegurança en la modalitat de tot risc a la construcció durant el plànol d'execució de l'obra amb ampliació a un període de manteniment d'un any, comptant a partir de la data d'acabament definitiu de l'obra.

4. NORMES PER A CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT.

Un cop al mes la constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat s'haguessin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme a aquest Estudi i d'acord amb els previs contractats per aquest Estudi i d'acord amb els preus contractats per aquest Estudi i d'acord amb els preus contractats per la Propietat. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la Propietat.

L'abonament d'elles certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

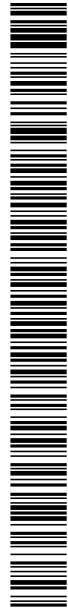
Es tindran en compte a l'hora de redactar el pressupost d'aquest Estudi, només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i higiene, fent omissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podrà realitzar.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present Estudi es definiran totalment i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se per al seu abonament, tal com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació de la Direcció Facultativa.

PLÀNOLS, DETALLS I DIAGRAMES





4. MESURAMENTS I PRESSUPOST

Partides relatives a la seguretat i salut en l' obra

Comprovació de seguretat d' estirats i estrebades	
Assegurament d'Bastides i instal·lacions fixes de seguretat	
Proteccions col·lectives	
Proteccions individuals	
Formació dels treballadors	

El que fa un total d' execució material de les obres de: 46.391,39€ (sense 19% BF i DESP GENERAL i 21% D'IVA).

Que s'haurà d'afegir al pressupost d'execució material de l'obra contingut en el Projecte d'Execució del qual aquest Estudi Bàsic de Seguretat forma part integrant com a annex prescrit pel decret 1627/97 de 24 d'Octubre.



GUIA PER EMPLENAR L' ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN L' OBRA

1.1. Objecte d'aquest estudi

Pel que fa als treballs relacionats a l' annex II:

1 a 10

Es complimentarà la procedència o no de l' adopció de mesures particulars que facin front als riscos específicament assenyalats per l' annex II.

1.5 Característiques de l' obra.

1.5.1 Descripció de l' obra i situació.

L'obra consisteix en la reparació dels trams de paviment de cautxú que han estat malmesos, esquerdatats o trencats pel pas del temps i/o actes incívics. Així com l'aplicació del tractament de revitalització per donar una més durabilitat i allargament de la vida útil dels materials que formen els paviments.

1.5.1.1 Fases d' execució de l' obra.

El més operatiu resulta seguir els capítols del pressupost, si això no fos possible els treballs en una lògica organització dels talls, considerant els mitjans més habituals amb preferència als oficis o tècniques més especialitzades. Si es fa ús d' alguna tècnica específica o poc coneguda s' haurà de fer especial relleu en la definició de les seves condicions i mesures de seguretat o bé assimilar-les a les d' alguna partida coneguda.

Com a exemple s' aporta un text possible per a una petita obra:

a.- Moviment de terres. a.- Moviment de terres.

Es podrà utilitzar petita maquinària, tipus BOBCAT o similar per a la realització del gruix de l' excavació i retirada de runes, tenint la màxima cura en la intervenció o retirada d' elements estructurals existents.

Es tindrà així mateix la màxima cura en la senyalització dels recorreguts necessaris d' aquesta maquinària, disposant adequadament els mitjans de senyalització i visió necessaris per a la

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 77 de 86	SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52	



maniobra de la mateixa, se seguiran a més les disposicions generals contingudes en aquest Estudi i en la Normativa general de Seguretat.

Es prohibirà l'entrada a l'obra de personal aliè als treballs que es realitzen i es tindrà especial cura amb les màquines en moviment.

b.- Cimentacions i estructures. Per a la seguretat en el procés es col·locaran baranes de protecció a les vores de forjat i buits d'escalas.

Pel que fa a l'escala, s'executarà un esglaó provisional i comptarà amb la seva corresponent barana. A les façanes caldrà establir un sistema de xarxes de forca, així com baranes de protecció en totes la seva longitud.

Els buits als forjats, quan no es realitzin de formigó les escalas, es protegiran per mitjà d'un mallat col·locat a cadascuna de les plantes i els buits petits es protegiran segons el detall que s'acompanya.

En procedir al desencofrat, s'eliminaran les puntes, tant del forjat com de la fusta i es tallaran els latiguillos i separadors, per evitar el risc de talls i punxades.

Tant per al formigonat de cadascuna de les plantes, així com per al transport d'armadures i altres materials necessaris, s'utilitzarà la grua torre.

En el formigonat de forjats, s'utilitzaran passarel·les de fusta i passarel·les amb la seva corresponent protecció, per al formigonat de suports.

c.- Tancaments i Paleta. L'apilament de materials es realitzarà a una distància superior a 1,50 metres (Un metre i mig) de la vora del forjat.

Els tancaments de façana s'executaran des de bastides, havent de complir aquests totes les condicions exigibles per l'ordenança corresponent.

d.- Instal·lació elèctrica. Per als treballs que siguin de ràpida execució, es farà servir una escala de tisora i per a aquells de més envergadura, bastides de borriquetes.

En el subministrament d'energia elèctrica s'observaran les següents mesures a operar:

La conducció elèctrica ha d'estar protegida del pas de màquines i persones en previsió de deteriorament dels cables, realitzant-se instal·lacions aèries.

Està prohibida la utilització directa de les terminals dels conductors com a clavijes de presa de corrent, emprant-se per a ells degudament aïllat.

Les preses de corrent, connexions, etc. per a màquines estaran protegides ja que generalment corren el perill de rebre cops o aixafaments.

La maquinària emprada en aquesta fase estarà protegida contra contactes elèctrics indirectes per mitjà de doble aïllament de cada aparell.

S'haurà d'impedir que persones alienes a la feina que s'estigui realitzant donin tensió a les instal·lacions elèctriques sobre les quals s'estigui operant. Per a això s'avisarà d'aquesta circumstància a la persona responsable de l'obra o instal·lació, havent-se a més de col·locar cartell de senyalització i avís a l'entrada de la instal·lació i bloquejar-la si és precís.

e.- Fontaneria. Com en la resta de les activitats els operaris portaran els elements de protecció necessaris i es tindrà en compte tot l'assenyalat en l'apartat anterior, pel que fa a les instal·lacions per poder realitzar soldadures.



1.5.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra.

Contracta del projecte		<450.759,08€ (75.000.000 milions de pessetes)	1
PEM de les mesures de seguretat i salut		Aproximadament el 4% del PEM de l'obra.	2
Termini d'execució dels treballs		En dies laborables	3
Volum total de mà d'obra (dies/home)		En Dies Home	4
Personal Màxim Previst.		Treballadors simultàniament ocupats a l'obra encara que siguin de diferent empresa	5

1.5.3 Interferències i serveis afectats.

CORRECCIÓ DE LA INCIDÈNCIA
1 a 6
S'assenyalaran aquelles incidències que el projecte origini sobre les infraestructures properes o coincidents amb l'edificació, disposant les mesures de seguretat aplicables per a la modificació del seu traçat, substitució o simple escomesa.

1.5.4 Unitats constructives que componen l'obra.

Qualitat	risc	Correcció i mitjans de protecció
Es descriurà el tipus d'obra concret que descriu el capítol, el tipus d'excavació, fonamentació, estructura, tancaments...	S'especificarà si el risc és normal, especial o baix, en funció de les característiques de l'obra.	1 a 9 S'especificarà així mateix si la correcció del risc requereix de mesures particulars o són suficients amb les habituals del bon ús. Es determinaran els mitjans de protecció més adequats.

1.6 Riscos.

1.6.1 Riscos professionals

S'aurà de tenir en compte	Ubicació del risc	Mesures correctores recomanades
S'assenyalarà si escau l'adopció de mesures en aquest sentit, i si aquestes són especials o habituals.	Si el risc que es defineix s'aplica en tota l'obra, només a les plantes altes, als soterranis, etc...	1 a 9 Es defineixen aquestes mesures amb específica relació a les més específiques de l'obra, o assenyalant els usos o normes generals aplicables.



1. Xarxes de caiguda i protecció de buits
2. Adequada disposició dels abassegaments. Proteccions col·lectives adequades
3. Ús de maquinària i eina amb mesures de protecció adequades i en bon estat de conservació i neteja
4. Adequada disposició d'objectes, materials, defenses. Usos habituals de neteja i ordre al tall.
5. Ús de mesures de protecció personals
6. Adequada protecció de la instal·lació elèctrica
7. Neteja i especial cura de la neteja i pulcritud en les fases que acompanyen el soldat de peces.
8. Senyalització de la maniobra.

1.6.2 Riscos de danys a tercers.

S' haurà de tenir en compte	Ubicació del risc	
S' assenyalarà si escau l'adopció de mesures en aquest sentit, i si aquestes són especials o habituals.	Si el risc que es defineix s'aplica en tota l'obra, només a les plantes altes, als soterranis, etc...	1 a 4 Es defineixen aquestes mesures amb específica relació a les més específiques de l'obra, o assenyalant els usos o normes generals aplicables.

1. No es consentirà l'accés a l'obra de personal no autoritzat
2. Senyalització de la maniobra en la sortida i entrada de material i personal.
3. Proteccions col·lectives, senyalització adequada.

1.7 Prevenció de riscos professionals.

Disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'hauran d'aplicar a les obres (ANNEX IV) del Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre.

Les justificacions que es proposen són orientatives i cada tècnic les haurà de revisar en funció de les característiques de l'obra, consignant les que consideri més adequades.

1. Es revisarà l'estabilitat de bastides, encofrats, escales i baranes, quedant assignada a l'encarregat d'obra la tasca de cridar l'atenció de la Direcció Facultativa sobre aquells elements que puguin resultar perillosos, així com sobre aquells en els quals s'hagi intervingut d'una o altra forma.
3. L'energia elèctrica de l'obra es conduirà mitjançant mànega de longitud sobrada i d'acord amb les prescripcions del REBT, així com de la normativa vigent de la Delegació d'Indústria i de la companyia subministradora.
4. En aquest sentit s'establirà una via prioritària de seguretat que es pot establir des del nucli de comunicació vertical, en el qual s'instal·laran escales d'obra cap a qualsevol de les façanes de l'immoble, quedant permanentment obert el buit per a l'exterior en les hores de treball.
5. Se situarà un extintor de pols polivalent normalitzat de 6 Kg. A cada planta de pis, mentre es procedeix a les tasques d'introducció de la nova estructura metàl·lica, tenint especial cura en la neteja prèvia dels llocs on es procedís a la soldadura de peces, preferint-se la resolució de les unions de l'estructura mitjançant cargolament.
6. No es planteja instal·lació específica de ventilació.
7. No es planteja l'existència en l'obra d'aquests riscos particulars per a cap dels treballadors.

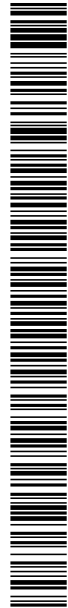


8. No es planteja a l'obra la incidència d'altres o baixes temperatures per sobre o per sota de les que condicionin els factors climatològics, resultant suficient l'equip convencional d'obra.
9. Es planteja la incorporació d'il·luminació artificial a cada planta, partint del buit d'escala pel qual s'organitza l'apilament i distribució d'energia elèctrica.
10. La porta de l'obra cap al carrer _____
11. Les vies de circulació que es plantegen corresponen a les de les zones comunes futures de l'edifici. S' integren en una sola via la circulació de persones i materials, no contemplant-se l' ús de maquinària pesant. La maquinària s' haurà de dotar en el seu cas dels mitjans de senyalització necessaris per evitar l' atropellament de persones, mitjançant senyals òptics acústics.
12. No es planteja la instal·lació d'un dispositiu específic de càrregues, recurrent a maquinària mòbil per a la descàrrega i moviment dels abassegaments.
13. Es planteja una superfície mínima de treball de 2 metres quadrats per operari, havent de disposar-se els talls de manera que aquest índex quedi sempre garantit.
14. Tractant-se d'una obra situada en el nucli urbà el centre mèdic més proper es troba en _____ S' ubicarà en _____
15. S'habilitarà a la planta baixa un local de dimensions aproximades 20 metres quadrats amb ventilació i llum natural en el qual es podran canviar i guardar els operaris la seva roba i efectes personals. Així mateix s' habilitarà un lavabo d' obra amb vàter i lavabo annex a aquest local esmentat encara que amb entrada des de les zones de trànsit, havent de comptar amb les mesures higièniques i sanitàries corresponents.
16. Les condicions de l'obra no exigeixen la formalització d'un local específic de descans ni allotjament dels treballadors, sent factible i previsible l'execució de l'obra amb treballadors i contractistes locals.
17. No es presumeix la presència de dones embarassades ni mares lactants, havent d'incorporar-se en el seu cas les mesures necessàries.
18. No es presumeix la presència en obra de treballadors minusvàlids, havent d'incorporar-se en el seu cas les mesures necessàries.
19. Se senyalitzarà el perímetre de l'obra amb banda plàstica vermella i blanca, tancant-se els accessos a la mateixa en les hores no laborables i dies festius. Se situarà un senyal d' obra de càrrega i descàrrega en l' accés dels materials. Es disposarà l' abastament d' aigua potable al lavabo del lavabos d' obra i en un altre exterior, al costat d' una piletta. Es prohibeix expressament el consum en obra de begudes alcohòliques. S' habilitarà al local del personal una encimera propera a una piletta perquè els treballadors puguin disposar i preparar els seus àpats.

DISPOSICIONS MÍNIMES ESPECÍFIQUES RELATIVES ALS LLOCS DE TREBALL EN LES OBRES A L' INTERIOR DELS LOCALS

Les obligacions previstes en la present part de l' annex s' apliquen sempre que ho exigeixin les característiques de l' obra o de l' activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

2. No es planteja accés d'emergència.
3. Es mantindrà l'adequada higiene i neteja de l'obra, eliminant qualsevol dipòsit de material inflamable, putrescible o olorós,
4. No es planteja correcció específica d'ella dels locals de treball.



5. S'habilitaran adequadament els locals.
6. Es donarà llum i ventilació al local mitjançant un dels buits de façana.
7. No es plantegen disposicions especials.
8. Se senyalitzaran adequadament les vies de desplaçament, els locals i els usos de seguretat assignats.
9. No es plantegen disposicions especials.
10. No es plantegen disposicions especials.

DISPOSICIONS MÍNIMES ESPECÍFIQUES RELATIVES A LLOCS DE TREBALL EN LES OBRES A L' EXTERIOR DELS LOCALS

Observacions preliminars: les obligacions previstes en la present part de l' annex s' aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l' obra o de l' activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

1. Especial atenció a les bastides mòbils. Es revisarà la instal·lació de cada bastida per personal qualificat de la constructora, fent-se constar la seva aprovació al Llibre d'Incidències.
2. No es plantegen disposicions especials.
3. No es plantegen disposicions especials.
4. Mesures de protecció personals.
5. No es plantegen disposicions especials.
6. No es planteja l'ús d'aquests dispositius.
7. Es tindrà especial cura en la senyalització de la maniobra de la maquinària.
8. No es planteja l'ús específic de maquinària. L' ús de l' eina respondrà a les prescripcions habituals de seguretat i bon ús.
9. No es plantegen treballs especialment perillosos d'excavació.
10. Es comprovarà l'ús i condicions de la instal·lació abans de la seva posada en servei.
11. Es comprovarà l'estat disposició de les estructures, encofrats i apuntalaments abans de la seva posada en servei.
12. Es mantindrà específica supervisió d'aquests treballs, amb presència en obra de coordinador o capatàs delegat d'aquesta vigilància.

3. PLÀNOLS, DETALLS I DIAGRAMES

Cada obra exigirà una diferent definició gràfica, podent bastar amb la realització d' un croquis acotat en el qual es defineixin de manera somera la planta general de l' obra, amb expressió de la localització d' accessos i comunicacions verticals, la secció tipus de l' edifici amb indicació dels riscos de caiguda més greus i les mesures que es proposen.

En qualsevol cas l' estudi Bàsic prescrit pel Reial decret remet a la redacció del Pla de seguretat i Salut, que és el document en el qual s' han de consignar les mesures de seguretat que el Contractista ha de disposar, per la qual cosa es pot limitar l' Estudi a marcar les directrius per a aquest Pla.



Ajuntament
de Sils

ANNEX 1 – CARACTERISTIQUES GENERALS DELS MATERIALS.

Ficha técnica
Granulado de EPDM de color, de 1,0 - 4,0 mm

Introducción

Nuestro surtido de granulados de caucho EPDM de color GEZOFLEX se fabrica en Suiza. La mezcla de caucho (reticulado) vulcanizado se elabora a base de un caucho de EPDM (etileno propileno dieno) y diferentes aditivos, como materiales de relleno minerales, aceite mineral parafínico, agentes auxiliares de transformación y agentes de reticulados a base de sulfuro, lo cual crea un puente de unión molecular doble. Disponible en una gran variedad de colores y tamaños estándares.

Aplicaciones

Las aplicaciones primarias incluyen, entre otras, las pistas de atletismo y superficies de instalaciones polideportivas, pavimentos de seguridad en plazas de juegos infantiles, losas prefabricadas y material en forma de rollos para diferentes soluciones de superficie. Este material se puede aplicar mediante proyección, en paneles o mezclado y aplicado in situ con los equipos adecuados, junto con una resina o un ligante de uno o dos componentes. El material también puede procesarse industrialmente.

Colores

Surtido actual de colores: rojo, verde, azul, blanco, cáscara de huevo, beis, amarillo, amarillo brillante, verde brillante, azul brillante, azul oscuro, rosa, lila, naranja brillante, rojo brillante, beis oscuro, marrón, gris, gris medio, gris oscuro, azul Francia, azul Hertha, verde Hobart, verde raqueta, verde señal, dorado, naranja, púrpura, rojo aviación y otros colores especiales por encargo.

Control de calidad

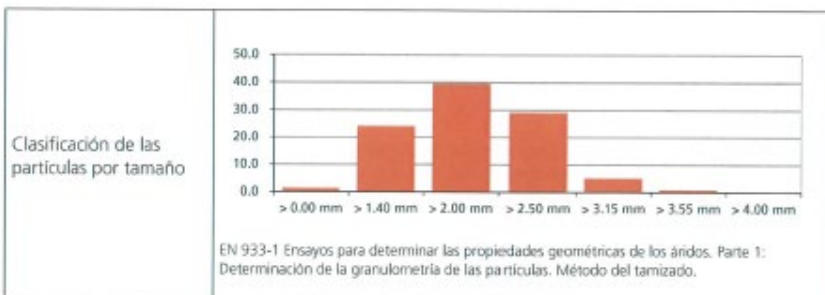
GEZOLAN ha creado y aplica un sistema de control para la "Producción de granulados de caucho y el comercio de sistemas de pavimentos elásticos de caucho" según la norma ISO 9001 :2008 Gestión de calidad (núm. de registro 04-312-003) certificado por Swiss TS Technical Services AG.

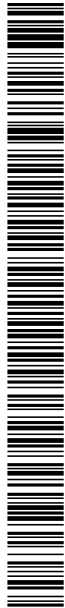
Embalaje

Sacos de PE de 25 kg resistentes a la radiación UV o palets de 1.000 kg (40 sacos). Disponibles también por encargo en Big Bags de 1000 kg.
Material embalado en palet de madera de una solo uso.

Almacenamiento / manipulación

Conservar el material siempre en un lugar seco y sin exposición directa a la radiación UV mientras está embalado en bolsas de plástico. Lea la ficha informativa para el uso seguro del producto.





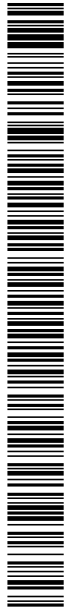
AJUNTAMENT DE SILS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://sils.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera



Ajuntament de Sils

Forma de las partículas	EN 14955 Superficies deportivas. Determinación de la composición y forma de las partículas de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.		Angular
Contenido de EPDM	Análisis termogravimétrico		elastómero > 20.0%
TGA	Curva TGA ISO 9924 : elastómeros 27%, sustancias orgánicas 32.78%, sustancias minerales 67.02% Curva TGA ASTM 1131-08: elastómeros 23,88%, sustancias orgánicas 37.92%, sustancias minerales 62.08%		
Densidad aparente			ca. 635 gr/l
Resistencia a la tensión			aprox. 6.0 N/mm²
Dureza	Shore A	62 ± 5	
Clasificación de la reacción al fuego	EN 13501-1:2010	Cfl - s1	
Intemperie artificial	EN 14836 Superficies sintéticas para espacios deportivos de exterior Exposición a intemperie artificial Escala de grises ISO 105 A02		4 - 5
Toxicología	DIN 38414-17 EOX en gránulos secos		< 10 mg / kg
	EN 71-3 Migración de ciertos elementos		Pass
Detección de HAP	DIN ISO 18287		
Tipo de HAP	Resultado (mg/kg)	Tipo de HAP	Resultado (mg/kg)
Naftalina	< 0.1	Benzo(b)fluoranteno	< 0.1
Acenaftileno	< 0.1	Benzo(k)fluoranteno	< 0.1
Acenafteno	< 0.1	Benzo(a)pireno	< 0.1
Fluoreno	< 0.1	Dibenzo(a,h)antraceno	< 0.1
Fenantreno	< 0.1	Indeno(1,2,3-c,d)pireno	< 0.1
Antraceno	< 0.1	Benzo(g,h,i)perileno	< 0.1
Pireno	< 0.1	Fluoranteno	< 0.1
Benzo(a)antraceno	< 0.1	16 HAP (mínimo)	< 0
Criseno	< 0.1	16 HAP (máximo)	< 1,6

Aviso legal
Los datos incluidos en esta publicación son valores indicativos sujetos a tolerancias de fabricación. Es responsabilidad del usuario comprobar primero la idoneidad de los productos para el uso previsto y saber si satisfacen las necesidades de contenido y aplicabilidad. La información de esta publicación está destinada a ayudar a los clientes a determinar si nuestros productos son aptos para sus aplicaciones. Nuestros productos están destinados a clientes comerciales e industriales. Garantizamos que nuestros productos cumplirán las especificaciones definidas por escrito con las tolerancias indicadas.



Ajuntament de Sils

Characteristics

Product description
Moisture curing, solvent free, unpigmented, medium viscosity PUR binder based on MDI.

Fields of application
Is used as a moisture curing binder for recycled rubber granules and coloured EPDM granules for the installation of small area surfaces like children's playgrounds.

Properties
Due to the medium viscosity, is easily mixed with the rubber granules and there is hardly any run-off of the granules.

is suitable for medium and high temperature applications.

Compared to other binders, has a relatively short application time (approx. 15-45 min), which limits the interval for making the construction joints. Therefore can only be used for small

areas. Or for bigger surfaces (please refer to the according technical data sheets).

The yellowing which occurs when is exposed to UV light does not affect its mechanical properties. It is most evident with some colours of EPDM granules. Blue granules will turn to green, grey granules may become yellow beige.

These colour changes occur within the first hours, or days, after application, depending on the weather conditions. After a while the original EPDM colour appears more and more due to the abrasion of the thin layer of on top of the granules. Using yellow, red, orange or black granules, the yellowing of is usually not so apparent. We recommend prior to installation tests to ensure the required result.

In order to reduce the colour change in case of sensitive EPDM colours to a minimum we recommend.

Technical Data

Density	DIN 53217, at 23 °C	g/cm ³	1.07
Viscosity	at 23 °C	mPas	3800
NCO content	DIN 53185	%	approx. 9.0
Ready for foot traffic (SBR mat)	at 23 °C / 50 % rel. hum.	h	24
Substrate and application temperature	minimum	°C	15
	maximum	°C	40
Permissible relative humidity	minimum	%	40
	maximum	%	90
Above figures are guide values and show'd not be used as a base for specifications!			

Application method
During application the optimal temperature of should be between 15 and 25 °C.

For the installation of a base layer, mix recycled rubber granules and/or buffing dust (normally SBR) with approx. 14% using a forced mixer rotating at approximately 300 rev/min, for 3-5 minutes.

Ensure that the mixer reaches the sides and bottom areas of the mixing vessel.

The mix is applied by hand. In order to achieve good surface strength, the rubber granule mat must be compacted thoroughly.

Particular attention should be paid to the construction joints, which, if possible, should be made before the material has significantly cured. If this cannot be accomplished cured joints should be primed with and well trowelled.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2023002095
Codi Segur de Verificació: 5ac7a4f-0cf3-4634-b651-0e6472180993 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01171931_2023_22807468 Data d'impressió: 27/07/2023 07:53:35 Pàgina 85 de 86		SIGNATURES 1.- Fátima Ramos Plaza (SIG) (Arquitecta tècnica), 12/07/2023 12:52



Ajuntament de Sils

When applying EPDM coatings, 20 % of is added to the EPDM granules 1-3.5 mm. The mechanical characteristics decrease if above mentioned quantity of is lowered.

The smoothing of the surface during application of the binder-granule mix can be facilitated by using our SMOOTHING AGENT, which is used to moisten the trowel. It is a very pure solvent with low odour. As the trowel only needs to be moistened, the consumption is very low.

The rubber granules must be dry as moisture will accelerate the curing of the binder, making installation more difficult or even impossible and may result in the binder foaming, leading to an uneven surface and a weak mat.

The working life and curing time of are influenced by the ambient, material and substrate temperature, as well as by humidity. At low temperatures and humidity, the speed of reaction is reduced resulting in a longer pot life, re-coating interval and open time. At the same time, the viscosity increases requiring increased mixing time and a higher consumption. At high temperatures and humidity, the speed of reaction is accelerated and the contrary is true.

When the humidity is below 40 % it may be necessary to mist spray the mat with water to avoid unacceptable cure times, which might impair the quality of the elastic layer.

For the installation of the granule mats, we recommend the use of recycled rubber or EPDM granules that have been tested and shown to be suitable for use with .

Cleaning agent

Re-usable tools should be cleaned carefully with CLEANER 40 or other suitable solvents (e.g. butyl acetate) before curing has taken place. Never use water or alcoholic solvents as cleaners on uncured materials!

Substrate condition

Substrates to be coated have to be dry, load bearing, free of loose particles and substances which impair adhesion such as oil, grease, paint or other contaminants .

On concrete, it is necessary to apply CONIPUR 74 (see product data sheet) before installing in situ rubber granule mats.

The moisture level must not exceed 4 % (check with CM equipment), which corresponds to maximum 75 % relative humidity according to ASTM F 2170. If using the calcium chloride test, the maximum allowable vapour emissions is 4.0 lbs. as per ASTM F 1869.

The substrate temperature must be at least 3 °C above the current dew point temperature.

Pack size

is supplied in 20 kg plastic pails, 220 kg drums or in 1'050 kg IBC's..

Colour

honey coloured

Storage

Store in original closed packing, under dry conditions at a temperature range of 5 - 25 °C.

Do not expose the drums to direct sunlight.

Before use, please see "best before" date on the pail / drum.

Safety precautions

is non-hazardous in its cured condition.

For protective measures, transport regulations and waste management please refer to the Material Safety Data Sheet of the product.

Meets the requirements of the EC directive 004/42/EC.



Ajuntament de Sils

Farbspektrum / Colour range / Carte de couleur / Carta de colores

EPDM Gummigranulat für Kunststoffbeläge / EPDM rubber granules for synthetic flooring
Granulés EPDM pour revêtements synthétiques / Granulados de EPDM para pavimentos sintéticos

SWISS MADE EPDM RUBBER GRANULES

Die abgebildeten Muster sind gedruckt und nicht 100% farbverbindlich. Bitte verlangen Sie die Original-Farbmuster.

The shown colours are printed and could therefore not match 100% the real colour. Please ask for actual samples.

Les couleurs sont imprimées et de ce fait ne correspondent pas à 100% à la vraie couleur. Merci de demander des échantillons.

Los colores aquí mostrados están impresos y podrían no ajustarse al 100% al color real. Sírvase solicitar muestras físicas.



060
WEISS
WHITE
BLANC
BLANCO
RAL 9010



056
EGGSHELL
EGGSHELL
COQUILLE D'OEUF
CÁSCARA DE HUEVO
RAL 1015



066
BEIGE
BEIGE
BEIGE
BEIGE
RAL 1014



069
GELB
YELLOW
JAUNE
AMARILLO
RAL 1002



089
LEUCHTGELB
BRIGHT YELLOW
JAUNE ILLUMINANT
AMARILLO BRILLANTE
RAL 1012



087
LEUCHTGRÜN
BRIGHT GREEN
VERT ILLUMINANT
VERDE BRILLANTE
RAL 6017



067
GRÜN
GREEN
VERT
VERDE
RAL 6021



047
DUNKELGRÜN
DARK GREEN
VERT FONCÉ
VERDE OSCURO
RAL 6005



084
LEUCHTBLAU
BRIGHT BLUE
BLEU ILLUMINANT
AZUL BRILLANTE
RAL 5012



064
BLAU
BLUE
BLEU
AZUL
RAL 5015



054
DUNKELBLAU
DARK BLUE
BLEU FONCÉ
AZUL OSCURO
RAL 5010



052
PINK
PINK
ROSE
ROSA
RAL 4003



044
LILA
LILAC
LILAS
LILA
RAL 4005



083
LEUCHTORANGE
BRIGHT ORANGE
ORANGE ILLUMINANT
NARANJA BRILLANTE
RAL 2008



082
LEUCHTROT
BRIGHT RED
ROUGE ILLUMINANT
ROJO BRILLANTE
RAL 3017



062
ROT
RED
ROUGE
ROJO
RAL 3016



076
BEIGEBRAUN
BEIGE BROWN
MARRON MOYEN
MARRÓN CLARO
RAL 8024



046
BRAUN
BROWN
MARRON
MARRÓN
RAL 8025



065
GRAU
GREY
GRIS
GRIS
RAL 7038



055
MITTELGRAU
MIDDLE GREY
GRIS MOYEN
GRIS MEDIANO
RAL 7037



045
DUNKELGRAU
DARK GREY
GRIS FONCÉ
GRIS OSCURO
RAL 7011



091
SCHWARZ
BLACK
NOIR
NEGRO
RAL 9004