

PLEC DE PRESCIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGULEN LA CONTRACTACIÓ DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DEL PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 DE LA ZEM DE SANT JULIÀ DE VILATORTA

IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT

TÍTOL	Contracte d'Obres de renovació del paviment esportiu de gespa artificial del camp de futbol 11 de la ZEM de Sant Julià de Vilatorça
NÚM. EXPEDIENT	

ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS	I	CONSIDERACIONS	TÈCNIQUES
	PREVIES.....		3	
2.	OBJECTE.....			5
3.	EMPLAÇAMENT.....			5
4.	PROMOTOR.....			6
5.	DESCRIPCIÓ	GENERAL	DE	LES OBRES. MEMÒRIA
	CONSTRUCTIVA.....		6	
5.1.	REPLANTEIG	INICIAL	I	IMPLANTACIÓ GENERAL DE
	L'OBRA.....		6	
5.2.	RETIRADA	DELS	ELEMENTS	EXISTENTS I TREBALLS
	PREVIS.....		7	
5.3.	RETIRADA	DE	L'ACTUAL	PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA
	ARTIFICIAL.....		7	
5.4.	ADEQUACIÓ	PLANIMÈTRICA	DE	LA PLATAFORMA DEL
	CAMP.....		7	
5.5.	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL QUE DONI COMPLIMENT A LA NORMA EN 15330-1:2013.....			8
5.5.1.	CONSIDERACIONS	TÈCNIQUES	DEL	PROCÉS
	D'EXECUCIÓ.....		8	
5.5.2.	CONSIDERACIONS	TÈCNIQUES	DE	LA GESPA
	ARTIFICIAL.....		9	
5.6.	MARCATGE	DELS	TERRENYS	DE
	JOC.....		10	
5.7.	REBLERTS	/	FARCITS	DE LA GESPA
	ARTIFICIAL.....		11	
5.8.	REINSTAL·LACIÓ	DE		L'EQUIPAMENT
	ESPORTIU.....		11	

5.9.	SUMINISTRE DE NOVES PROTECCIONS PER ALS CANONS DE REG.....	12
5.10.	OBRES COMPLEMENTÀRIES PER LA MILLORA DE LA CONTENCIÓ DE MICROPLÀSTICS.....	12
5.11.	GESTIÓ DE RESIDUS.....	12
5.12.	SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	12
5.13.	CONTROL DE QUALITAT.....	12
5.13.1.	CONTROL DE QUALITAT. DETERMINACIÓ DEL GRAU DE REAPROFITAMENT DEL FARCIT ACTUAL DE LA GESPA ARTIFICIAL.....	12
5.13.2.	CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG DEL PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 15330-1:2014.....	13
5.14.	MANTENIMENT DE LA GESPA ARTIFICIAL. PLA D'ATENCIÓ A LA GARANTIA.....	14

6.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	15
7.	PRESSUPOST.....	38
8.	PLÀNOLS.....	51

1. ANTECEDENTS I CONSIDERACIONS TÈCNIQUES PREVIES

El camp de futbol municipal de Sant Julià de Vilatorrada, a la comarca d'Osona disposa actualment d'un paviment esportiu de gespa artificial monofilament de polietilè de 60 mm d'alçada amb reblert de sorra de sílice i cautxú SBR negre. Aquesta gespa es va instal·lar el mes de juliol de 2008 i per tant aquest estiu complirà els 14 anys. Normalment es considera una vida útil, per aquests tipus de paviments esportius, d'entre els 10 i 12 anys.

La pràctica esportiva sobre un paviment esportiu de gespa artificial que ja ha esgotat la seva vida útil i per tant que està en estat deficient, com és el cas, comporta una serie de conseqüències:

- S'incrementa el risc de llesions dels esportistes i usuaris del camp esportiu ja que no es garanteixen les condicions biomecàniques adequades perquè hi hagi una interacció segura entre el terreny de joc i les diferents articulacions i punts de contacte dels jugadors amb el mateix.
- S'incrementa i s'accelera la migració de microplàstics a les xarxes de sanejament d'aigües pluvials i al conjunt del medi natural. Aquest fet ve causat per la degradació i el trencament de les fibres de polietilè degut, principalment al seu ús intensiu i al fet d'estar a l'intempèrie. Per altra banda, els grànuls de cautxú SBR o altres elements que proporcionen elasticitat i capacitat d'amortiguació al paviment esportiu, incrementen la seva migració. La gradual degradació de l'estructura i configuració de la propia gespa artificial fa que el sistema perdi capacitat de confinament d'aquest farcit superior.



Fotografia 1. Vista general del camp de futbol de la ZEM de Sant Julià de Vilatorrada

Fotografia 2. Estat actual de les fibres de polietilè on s'evidencia el trencament dels monofilaments i la conseqüent pèrdua de la resiliència dels mateixos

L'elecció d'un nou paviment esportiu de gespa artificial resta condicionada a diferents aspectes. Els principals són:

- Usos setmanals del camp esportiu*.
- Tipologia d'activitat esportiva que s'hi practica
- Millora de la capacitat de confinament dels reberts (microplàstics).

*1 S'entén Ús Setmanal com una hora d'ús del paviment esportiu per part de cada usuari diferent del camp esportiu.

A la taula següent es detallen els diferents equips que actualment estan fent ús del camp de futbol així com el sumatori d'usos setmanals del citat equipament esportiu:

ENTRENAMENTS (De dilluns a divendres)				
EQUIP	Nº JUGADORS	DIES ENTRENAMENT A LA SETMANA	HORES D'ENTRENAMENT	USOS SETMANALS
Escoleta	7	2	1,5	21
Benjamí	12	2	1,5	36
Aleví	10	2	1,5	30
Infantil	14	2	1,25	35
Juvenil	25	2	1,25	62,5
4ª Catalana	18	2	1,5	54
2ª Catalana	19	2	1,5	57
Aficionat	21	1	1,5	31,5
Lloguer a Riuprimer FC (Juvenil B)	20	2	1,25	50
TOTAL USOS SETMANALS - ENTRENAMENTS				377
COMPETICIÓ (Dissabte i Diumenge)				
EQUIP	Nº JUGADORS	DIES DE COMPETICIÓ DURANT LA SETMANA	HORES DE COMPETICIÓ	USOS SETMANALS
Escoleta	14	0,5	1,5	10,5
Benjamí	14	0,5	1,5	10,5
Aleví	14	0,5	1,5	10,5
Infantil	22	0,5	1,5	16,5
Juvenil	22	0,5	1,5	16,5
4ª Catalana	22	0,5	1,5	16,5
2ª Catalana	22	0,5	1,5	16,5
Aficionat	22	0,5	1,5	16,5
TOTAL USOS SETMANALS - COMPETICIÓ				114

Per l'elecció de la tipologia dels reblerts encarregats d'aportar l'amortiguació al nou paviment esportiu de gespa artificial del camp de futbol 11 de la ZEM Sant Julià de Vilatorrada s'han tingut en compte els següents aspectes:

- S'aplica el principi de sostenibilitat ambiental del RECICLATGE / REUTILITZACIÓ i es prioritza el reaprofitament parcial o total del farcit de sorra de sílice i farcit elàstic (cautxú SBR).
- Es tenen en compte criteris de bioseguretat. D'acord amb el darrer informe de l'Agència Europea de Substàncies i Mesclures Químiques (ECHA) sobre l'avaluació del possible risc per a la salut dels grànuls de cautxú SBR emprats com a farcit elàstic per als camps esportius i en base a l'evidència actual, el nivell de preocupació derivat de l'exposició a aquests grànuls és, com a molt, molt baix, ateses les concentracions que normalment es troben d'hidrocarburs aromàtics policíclics, metalls, ftalats i altres compostos amb risc per la salut humana.

A partir de la problemàtica de la contaminació per microplàstics i el seu impacte sobre el medi ambient i la salut humana, responsables polítics i tècnics a nivell de la Unió Europea (EU) ja fa temps que estan treballant en l'implantació d'una normativa per la seva regulació. La perspectiva d'aquest nou marc regulador, és que en un termini de 5 a 10 anys es vagi restringint progressivament el seu ús per finalment prohibir-los.

Recordem que es defineix microplàstic com el material sòlid constituït a partir de polímers, als quals s'hi poden haver agregat additius o altres substàncies amb una granulometria compresa entre els 1 nm* i els 5 mm.

* nm = Nanòmetre - Millonèsima part d'un mm (10^{-9})

El present plec contempla les prescripcions tècniques per la renovació de la gespa artificial del camp de futbol 11 de la ZEM Sant Julià de Vilatorrada per executar les obres durant l'estiu de l'any 2021 i per tant, a partir del que s'ha exposat anteriorment es contempla el reaprofitament del cautxú SBR.

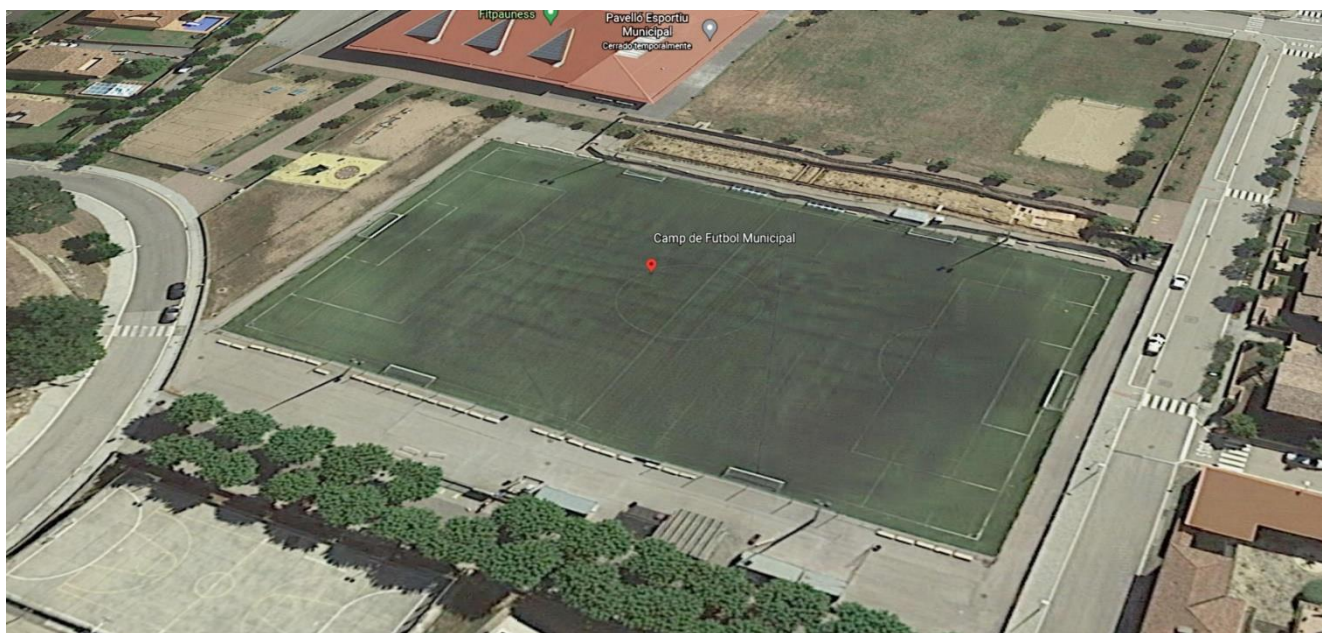
Per altra banda es preveu aprofitar les obres de renovació de la gespa artificial per adoptar un conjunt de mesures correctores complementàries que garanteixin un major i millor grau de confinament de microplàstics a l'interior del camp esportiu i d'aquesta manera reduir la migració d'aquests al medi natural evitant la transferència tròfica dels mateixos.

2. OBJECTE

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) és definir els aspectes tècnics que hauran de garantir les diferents empreses licitadores tant pel que fa a la qualitat dels materials i productes com pel que fa als mitjans humans i materials necessaris per executar de manera correcta els diferents treballs requerits durant les obres de renovació del paviment esportiu de gespa artificial del camp de futbol 11 de la ZEM Sant Julià de Vilatorrada.

3. EMPLAÇAMENT

El camp de futbol 11 de Sant Julià de Vilatorrada s'emplaça a la Zona Esportiva Municipal amb adreça al Carrer de Sant Roc, sn - 08504 - T.M. Sant Julià de Vilatorrada amb referència cadastral 4317324DG4441N0001BJ.



4. PROMOTOR

El promotor de les obres de renovació del paviment esportiu de gespa artificial del camp de futbol 11 de la ZEM Sant Julià de Vilatorça és l'Ajuntament de Sant Julià de Vilatorça, amb domicili a la Plaça Marquès de la Quadra, núm. 1 del terme municipal de Sant Julià de Vilatorça amb codi postal 8504 i CIF: P0821800J.

5. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1. REPLANTEIG INICIAL I IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA

El replanteig inicial de l'obra inclourà els següents aspectes:

- Es verificarà conjuntament amb la DFO i representants tècnics designats per el promotor que les dimensions del conjunt del camp esportiu es corresponen amb la documentació tècnica contractual.
- Es determinarà la tipologia, color, amplada de línies i dimensions dels marcatges dels diferents terrenys de joc presents al camp esportiu i es verificarà que els nous marcatges coincideixin amb els actuals.
- Es durà a terme l'assaig previ de qualitat per la determinació del grau de reaprofitament del farcit de sorra de sílice i farcit elàstic existent al camp esportiu (veure punt 5.13.1).

L' implantació general de l'obra inclourà les següents actuacions:

- S'establirà la tipologia i situació dels tancaments provisionals en cada una de les diferents fases de les obres. Es tindrà en compte poder compatibilitzar l'execució de les obres amb la pròpia activitat del conjunt de l'equipament esportiu.

- S'identificaran els serveis existents potencialment afectats i s'acordarà amb la DFO, les mesures correctores a adoptar.
- S'identificaran els elements a protegir i s'acordarà amb la DFO, les mesures a adoptar (protectors especials per paviments, protectors especials per arbres,...etc)
- Es determinaran les zones i àmbits de l'obra on es preveu fer els abassegaments temporals de productes i materials.
- S'identificaran els accessos i recorreguts dels vehicles i maquinaria d'obra així com dels treballadors i visitants autoritzats. Aquests hauran d'estar diferenciats.
- S'instal·laran els rètols normalitzats d'obra de manera que l'empresa adjudicatària del contracte informi de les prohibicions, recomanacions i advertències que consideri oportunes i acordades amb la DFO.
- Es valorarà la necessitat d'espais complementaris per part dels treballadors de l'obra (locals o magatzems per guardar petit material, vestidors per als treballadors, WC,... etc) i s'establirà les condicions d'ús.

A partir d'aquest replanteig inicial i implantació general de l'obra i a partir del termini acordat amb la DFO, es farà entrega de la següent documentació per part de l'empresa contractista:

- Planificació de l'obra detallada indicant els terminis d'execució previstos per a cadascuna de les diferents unitats i fases d'obra.
- Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb el que s'estableix al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Pla de Gestió de Residus d'acord amb el que s'estableix al RD 105/2008 de 1 de febrer per el que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.
- Informe Tècnic de l'Assaig de Qualitat per la determinació del grau de reaprofitament dels farcits del camp esportiu. Aquest haurà d'estar acompanyat de l'assaig on es determinen les propietats dels diferents farcits (sorra de sílice i cautxú SBR) el·laborat per part d'un laboratori homologat independent.

Una vegada finalitzats aquests tràmits i processos es podrà acordar, conjuntament amb la DFO i representants de la propietat, la data per la signatura de l'Acta de Replanteig i d'Inici d'Obres.

5.2. RETIRADA DELS ELEMENTS EXISTENTS I TREBALLS PREVIS

Es contempla la retirada i acopi a l'entorn immediat de l'obra del conjunt de l'equipament esportiu del camp esportiu sempre i quan aquest dificulti o quedi afectat per els treballs de renovació de la gespa artificial.

S'inclourà:

- Porteries Fixes de FUTBOL 11.
- Porteries Fixes Abatibles de FUTBOL 7.
- Banderins de corner.
- Altres elements presents a l'interior del camp esportiu (superfície de gespa artificial).

5.3. RETIRADA DE L'ACTUAL PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL

Per la retirada de la gespa artificial es seguiran les següents pautes:

- Tall previ amb màquina de disc de les diferents peces a enrotllar.
- Desmuntatge de la gespa artificial mitjançant màquines especials que garanteixin la separació del reblert de sorra i cautxú i l'enrotllat de la gespa artificial en bobines de 1 a 4 m d'amplada i llargària variable.
- Acopi de les bobines de gespa artificial retirada lliure de càrrega de sorra i cautxú a peu d'obra.
- Acopi del reblert de sorra i cautxú emmagatzemat en big bags en perfecte estat de conservació de 1 a 1,5 m³ de capacitat, paletitzats i recoberts amb lona plàstica que garanteixi la seva impermeabilització.

Durant tot el procés de renovació de la gespa artificial dels camps esportius, l'empresa adjudicatària haurà de garantir el confinament del conjunt dels farcits de sorra i cautxú a l'interior del recinte esportiu i prestant especial atenció per evitar que aquests reblerts no acabin arribant a la xarxa de sanejament d'aigua pública.

5.4. ADEQUACIÓ PLANIMÈTRICA DE LA PLATAFORMA DEL CAMP

Una vegada retirada l'actual gespa artificial es valorarà la necessitat de dur a terme treballs d'adequació planimètrica de la base d'aglomerat asfàltic existent. Així doncs caldrà dur a terme un control de qualitat mitjançant regle homologada de 3 metres segons norma EN 13036-7:2004 verificant que no hi hagi diferències que superin la tolerància dels 10 mm. Els resultats d'aquest control de qualitat s'hauran de facilitar a la DOF abans de procedir a l'estesa de la nova gespa artificial.

Per la reparació de deficiències planimètriques en la base d'aglomerat asfàltic, a nivell general, es duran a terme els següents processos:

- Identificació i senyalització de les zones a adequar.
- Tall amb màquines de disc especials per paviments.
- Demolició del paviment amb mitjans mecànics.
- Retirada de runes del paviment enderrocat.
- Avaluació de les capes inferiors (sub-base, terreny natural,...)*
- Pavimentació d'aquestes zones a partir de formigó en continu, aglomerat asfàltic, morter barrejat amb làtex per a petites zones o altres solucions acordades amb la DOF)

**Una vegada retirada la capa superficial del paviment es valorarà conjuntament amb la DOF els motius que han comportat l'aparició de l'irregularitat planimètrica i es determinaran les característiques de les actuacions complementaries, si aquest és el cas. El present PPT no contempla treballs de sanejament i estabilització de les capes inferiors i per tant caldrà sol·licitar una valoració econòmica complementari si aquest és el cas.*

5.5. SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL QUE DONI COMPLIMENT A LA NORMA EN 15330-1:2013

5.5.1. CONSIDERACIONS TÈCNIQUES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La nova gespa artificial es subministrarà mitjançant bobines de 4-4,50 m d'amplada. Aquestes hauran de garantir el compliment de les següents condicions:

- Les bobines o rulls de gespa artificial hauran d'estar correctament embolcallats, sense desperfectes exteriors aparents.
- Aquestes bobines hauran d'estar identificades de manera individual. La DFO haurà de verificar que les característiques de la gespa artificial que s'instal·la i que arriba a l'obra es corresponen exactament amb la gespa ofertada per l'empresa adjudicatària del contracte.
- Els marcatges es podran servir integrats a l'interior de les bobines de verd o per separat amb línies pretallades.
- Es verificarà el correcte estat de la gespa abans de procedir a la seva instal·lació. Es comprovaran aspectes com el correcte teixit de les puntades respectant la galga, recobriment de làtex/poliuretà que garanteixin un bon ancoratge de les fibres al suport primari,...i altres.

Per l'execució de les juntes caldrà tenir en compte els següents aspectes:

- S'admetrà l'encolat mitjançant banda d'unió inferior de 30-40 cm i cola bicomponent amb base poliuretà o a altres mètodes alternatius com el cosit i cosit/encolat. De qualsevol manera, s'haurà de garantir una resistència de les juntes del conjunt del camp esportiu que doni compliment a la norma UNE-EN12228 (Mètode 1 i 2).

S'haurà de garantir i verificar la qualitat dels materials complementaris com la banda d'unió, la cola amb base poliuretà, màquines de cosir, fil de cosir, equips termo-encoladors i altres a partir de l'entrega de fitxes tècniques i descripció dels processos operatius abans de l'inici de les obres.

5.5.2. CONSIDERACIONS TÈCNIQUES DE LA GESPA ARTIFICIAL

La gespa artificial a instal·lar haurà de complir amb els següents requisits:

- **Característiques generals de la fibra:**
 - ✓ Combinació de fibres monofilament i fibril·lades de polietilè (PE) 100%.
 - ✓ Grau de Protecció als Raigs Ultravioleta (UV) : S'haurà de garantir el compliment de la norma UNE EN 14386.
 - ✓ Test de Resistència al Desgast : S'haurà de garantir el compliment del Test LISPORT on es simula el desgast que tindrien les fibres provocat per l'ús al cap dels anys. El número de cicles mínim a complir és de 100.000 cicles.
- **Característiques del tufting:**

- ✓ Resistència a l'arrencada del plomall per un extrem: S'haurà de garantir el compliment de les normes EN 15330-1 o FIFA QUALITY segons mètodes ISO 4519 / FIFA Test Method 26. Els resultats hauran de ser > 30N.

- **Làmina Base (Suport o Bäcking)**

- ✓ Estructura : Teixit de polipropilè.
- ✓ Pes làmina del suport primari: Entre 200 gr/m² i 300 g/m²
- ✓ Revestiment: Làtex (estirè-butadiè) / Poliuretà
- ✓ Pes revestiment : Per al làtex entre 800 gr/m² i 1.200 g/m² / Per al poliuretà entre 500 gr/m² i 800 g/m²
- ✓ Pes total de la làmina base (Bäcking) : Entre 700 gr/m² i 1.500 g/m²
- ✓ Color del bàcking : Negre / Verd
- ✓ Permeabilitat a l'aigua: S'haurà de garantir el compliment de la norma EN 12616. Els valors hauran de ser ≥ 500 mm/h

La gespa artificial ofertada haurà de disposar dels certificats de qualitat segons el que estableix la norma EN 15330-1:2013 *Superfícies esportives. Superfícies de gespa artificial i punxonades principalment dissenyades per a ús exterior. Especificacions per a gespa artificial* així com amb el programa de qualitat FIFA QUALITY i FIFA QUALITY PRO segons mètodes establerts al Handbook for Football FIFA 2015.

A les taules següents s'estableixen els paràmetres i requeriments tècnics mínims a complir per part de les diferents gespes artificials ofertades amb la finalitat de garantir una configuració que proporcioni unes òptimes prestacions esportives, tècniques i de durabilitat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA GESPA ARTIFICIAL	REQUERIMENTS MÍNIMS QUALITATIUS DE LA GESPA ARTIFICIAL	
Gespa artificial combinada de monofilament i fibril·lat de polietilè verd bicolor amb alçada de 60 mm	GALGA	≤ 3/4
	Nº PUNTADES / m ²	> 9.000
	DTEX DEL MONOFILAMENT	> 12.000
	DTEX DEL FIBRIL·LAT	> 5.000
	PES TOTAL DEL SISTEMA (BÀCKING + FIBRA)	> 2.300 g/m ²
	CICLES LISPORT EN 15306	> 100.000

5.6. MARCATGE DELS TERRENYS DE JOC

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors.

A la taula següent s'especifica el color i les amplades de les línies de marcatge dels diferents terrenys de joc en funció del tipus de camp esportiu:

TIPUS D'EQUIPAMENT ESPORTIU	CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES DE LES LÍNIES DE MARCATGE
FUTBOL 7	Color blanc / groc / blau i amplada compresa entre 8-10 cm
FUTBOL 11	Color blanc i amplada compresa entre 10-12 cm

Els marcatges dels diferents terrenys de joc hauran de garantir el compliment de les normes NIDE - *Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci. Consejo Superior de Deportes. Gener 1980* així com de les instruccions tècniques de les diferents federacions esportives que puguin intervenir en l'equipament esportiu objecte de les obres de renovació de la gespa artificial.

5.7. REBLERTS / FARCITS DE LA GESPA ARTIFICIAL

Tal i com ja s'ha definit, el present PPT contempla la reutilització parcial o total dels reblerts de sorra de sílice i cautxú SBR presents a la gespa artificial a retirar a l'actual camp de futbol de la ZEM Sant Julià de Vilatorrada.

El grau de reaprofitament d'aquests reblerts vindrà determinat per els resultats obtinguts en l'assaig de qualitat, previ a l'inici de les obres de renovació de la gespa artificial. (veure punt 5.13.1).

En el cas que es puguin reaprofitar parcialment o totalment els reblerts, la nova gespa artificial incorporarà les següents dosificacions:

- Una primera capa de sorra de sílice de nova adquisició a raó de 5 kg/m².
- Una segona capa de MIX (barreja de sorra de sílice i cautxú SBR recuperats) que es definirà a partir dels resultats del control de qualitat previ i que estarà entre 22 i 28 kg/m².
- Una tercera capa de cautxú SBR negre de nova adquisició que vindrà determinada per els resultats del control de qualitat previ de reaprofitament dels farcits i que oscil·larà entre els 2-8 kg/m².

A la taula següent es detallen les característiques i dosificacions previstes per als reblerts de nova aportació:

AMB REAPROFITAMENT PARCIAL O TOTAL DEL REBLERTS

TIPOLOGIA DE REBLERTS	CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS	DOSIFICACIÓ
Sorra de sílice NOVA APORTACIÓ	Granulometria 0,3-0,8 mm Densitat aparent (kg/l) = Entre 1,5 i 1,65 Contingut de SiO ₂ ≥ 96 % Humitat < 4%	5 kg / m ²
Cautxú SBR negre NOVA APORTACIÓ	Granulometria 0,5-2,5 mm Densitat aparent (kg/l) = 0,45 ± 0,05 Percentatge de fins (Ø < 0.5 mm) < 5%	Entre 2-8 kg / m ²

5.8. REINSTAL·LACIÓ DE L'EQUIPAMENT ESPORTIU

Es tornarà a instal·lar l'equipament esportiu que s'hagi desmuntat a l'inici dels treballs i es garantirà la seva correcta instal·lació.

5.9. SUMINISTRE DE NOVES PROTECCIONS PER ALS CANONS DE REG

Es contempla el suministre i col·locació de noves proteccions per als sis canons de reg elevats existents al camp de futbol.

Es preveu substituir aquestes proteccions per sis noves proteccions formades per espuma de poliuretà amb funda de PVC i sistema de fixació mitjançant velcro.

5.10. OBRES COMPLEMENTÀRIES PER LA MILLORA DE LA CONTENCIÓ DE MICROPLÀSTICS

Es contempla la instal·lació d'una plataforma mòbil per la retenció i contenció dels grànuls de cautxú SBR que es puguin haver dipositat a les soles i a l'interior de les sabates dels diferents usuaris del camp esportiu. Aquesta plataforma haurà d'estar fabricada a partir d'acer galvanitzat en calent i tindrà les dimensions i característiques detallades al plànol núm. 08.

5.11. GESTIÓ DE RESIDUS

Tal i com s'ha establert anteriorment, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un Pla de Gestió de Residus d'acord amb el que s'estableix al RD 105/2008 de 1 de febrer per el que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició abans de la signatura de l'Acta de Replanteig i Inici de les Obres.

El present PPT es limita a establir el següent aspecte:

- La gespa retirada de l'anterior instal·lació haurà de ser gestionada per l'empresa adjudicatària a menys que la propietat indiqui el contrari. Així doncs, la càrrega, transport i gestió / valorització de les bobines de gespa vella aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària de l'obra. Caldrà aportar el corresponent certificat de gestió / valorització per part d'un gestor de residus degudament acreditat.
- Els excedents de reblerts de sorra de sílice i cautxú que no s'utilitzin en la mateixa instal·lació seran gestionats per l'empresa adjudicatària a menys que la propietat indiqui el contrari. Així doncs, la càrrega, transport i gestió / valorització d'aquests reblerts aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària de l'obra. Caldrà aportar el corresponent certificat de gestió / valorització per part d'un gestor de residus degudament acreditat.

5.12. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

D'acord a l'establert a l'article 7 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE N° 256 de 25-10-97) l'empresa contractista haurà de presentar un Pla de Seguretat i Salut específic per les obres objecte del contracte.

5.13. CONTROL DE QUALITAT

5.13.1. CONTROL DE QUALITAT. DETERMINACIÓ DEL GRAU DE REAPROFITAMENT DEL FARCIT ACTUAL DE LA GESPA ARTIFICIAL

Abans de l'inici de les obres de renovació de la gespa artificial s'haurà de dur a terme el control de qualitat per determinar el grau de reaprofitament dels farcits existents i en tot cas determinar si aquest podrà ser reutilitzat totalment o parcialment.

Es farà una medició mitjançant equip tipus Floor Test homologat dels nivells actuals de sorra de sílice i de cautxú SBR del conjunt del camp.

A continuació es recolliran un seguit de mostres representatives del farcit amb l'ajuda d'un aspirador especial. Aquestes mostres es portaran a analitzar a laboratori acreditat independent que tingui implantat aquest procediment de qualitat.

A partir dels espessors mesurats al camp i els resultats de l'informe del laboratori acreditat es podrà determinar un seguit d'aspectes claus per valorar i quantificar la seva reutilització, aquests són:

- ✓ Proporció Sorra de sílice / Cautxú SBR.
- ✓ Densitat i granulometria de la sorra de sílice i del cautxú SBR.
- ✓ Quantitat de sorra i cautxú SBR a reaprofitar i quantitat (nova adquisició) a aportar.

5.13.2. CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG DEL PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 15330-1:2014

Aquest control de qualitat es durà a terme una vegada finalitzada la instal·lació del nou paviment esportiu de gespa artificial i inclourà la determinació dels següents paràmetres:

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITS DE RENDIMENT DELS ASSAJOS "IN SITU" CAMPS DE FÚTBOL DE GESPA ARTIFICIAL DE PÈL LLARG		
CARACTERÍSTICA	MÈTODE D'ASSAIG	REQUISIT (Assaig inicial i assajos posteriors sobre el terreny)

Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de l'obra per part d'un laboratori homologat independent.

L'informe de l'assaig, segons indica la norma, contindrà el següent:

- Núm. i data de la norma europea EN 15330-1:2013
- El nom del lloc i la seva localització
- La data de l'assaig
- L'estat de la superfície i les condicions ambientals en el moment de l'assaig (incloent temperatura i humitat)
- La descripció dels components de la superfície de gespa artificial
- La declaració del producte del fabricant o del subministrador/proveïdor
- Els resultats dels assajos
- Una declaració de conformitat o no conformitat per a cadascuna de les propietats mesurades.

5.14. MANTENIMENT DE LA GESPA ARTIFICIAL. PLA D'ATENCIÓ A LA GARANTIA

Aquest Pla de Manteniment s'iniciarà l'endemà de la signatura de l'Acta de Recepció de l'Obra. La seva durada correspondrà a **DOS ANYS** i inclourà les següents actuacions:

- Raspallat, neteja intensiva i redistribució superficial del farcit elàstic del paviment esportiu de gespa artificial mitjançant màquina tipus REDEXIM SPEED CLEAN o similar acoplada a tractor de 45-60 CV amb rodes llises.
- Repàs i verificació del correcte encolat de juntes i línies de marcatge procedint a la seva reparació i encolat mitjançant cola bicomponent amb base de poliuretà.

- Descompactació mitjançant grada de pues metàl·liques rotatives seguit d'un raspatllat intensiu per la reintroducció i distribució homogènia del farcit elàstic que hagi aflorat a la superfície.

Cada actuació de manteniment es documentarà mitjançant el correponent Full de Treball on es reflectirà, com a mínim, els següents aspectes:

- Data de l'actuació
- Descripció dels treballs realitzats
- Mitjans humans, maquinària així com materials i productes emprats
- Incidències i/o observacions

A la taula següent es detalla la freqüència anual de cada una de les actuacions del pla d'atenció a la garantia:

FREQÜÈNCIES ANUALS DEL PLA DE MANTENIMENT - PLA D'ATENCIÓ A LA GARANTIA

RASPALLAT, NETEJA INTENSIVA i REDISTRIBUCIÓ HOMOGÈNIA DEL FARCIT ELÀSTIC SUPERFICIAL	REPÀS I VERIFICACIÓ DE JUNTES DESENCOLADES	DESCOMPACTACIÓ GESPA ARTIFICIAL
2	2	1

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

6.1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització de les obres de renovació del paviment esportiu de gespa artificial del camp de futbol de la ZEM de Sant Julià de Vilatorrada, 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.

D'aquesta manera s'estableixen les premises 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.

6.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

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

- a) El manteniment en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra dels període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball.
- i) La cooperació entre contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes dels mateix a la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

- 2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5. Podran concentrar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la presentació del seu treball personal.

6.3. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de QUATRE SETMANES.

6.4. UNITATS CONSTRUCTIVES

RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT
INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA GESPA ARTIFICIAL
OBRES COMPLEMENTÀRIES
GESTIÓ DE RESIDUS
CONTROL DE QUALITAT

6.5. 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).

6.6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre.

G01 RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL

RETIRADA DE L'ACTUAL PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL AMB MAQUINÀRIA ESPECÍFICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALES O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	1	1

Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2 3
Situació:			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1 3
Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
Situació: MAQUINÀRIA			
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	2 /4 /6 /9 /12 /14 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /9 /10 /12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /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
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /9 /12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorat perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /12 /25

HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBA005	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /12 /26
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G02 CÀRREGA I TRANSPORT DE LA GESPA ARTIFICIAL RETIRADA

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE DE LES BOBINES DE GESPA ARTIFICIAL RETIRADA I DELS BIG BAGS DEL REBLERT SOBRANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÈS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CARREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17

H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 11 / 12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 11 / 12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 / 25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m,	25

amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
HBBA005	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03 INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA GESPA ARTIFICIAL

INSTAL·LACIÓ DEL NOU PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PROPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: US D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA DE L'OBRA	1	3	3

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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
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	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 139	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN	14

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment 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 envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores 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
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /11 /12 /16

HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17
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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /11 /15
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	15
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G04 OBRES COMPLEMENTÀRIES

INSTAL·LACIÓ DE PLATAFORMA PER LA RETENCIÓ DELS MICROPLÀSTICS I PROTECCIONS PER ALS CANONS DE REG

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00,	16

logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment 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 envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçària	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	6
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9

HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

6.7. MESURES DIRIGIDES A PREVENIR LA INFECCIÓ PER COVID-19 A L'ENTORN LABORAL

Les recomanacions incloses en el present document estan en contínua revisió en funció de l'evolució i la nova informació que es disposi de l' infecció ocasionada pel nou coronavirus COVID-19.

Aquestes recomanacions haurà d'estar a l'abast de tots els treballadors del centre de treball.

6.7.1. Introducció

El coronavirus COVID-19 és un virus nou, desconegut anteriorment en la patologia humana, que pertany a la família Coronaviridae.

De persona a persona es transmet per via respiratòria, a través de les gotes respiratòries de més de 5 micres, quan la persona infectada presenta simptomatologia (febre, tos, sensació de falta d'aire), o bé a través del contacte amb secrecions de la persona infectada.

A l'entorn laboral les mesures preventives estan emmarcades al Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors vers els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Respecte de la constant evolució de la situació en relació al COVID-19, es recomana visitar la pàgina del Ministeri de Sanitat, actualitzada permanentment:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/home.htm>

Atès que el contacte amb el virus pot afectar entorns sanitaris i no sanitaris, correspon a les empreses avaluar el risc d'exposició i seguir les recomanacions que sobre el particular emeti el servei de prevenció, seguint les pautes i recomanacions formulades per les autoritats sanitàries

6.7.2. Consideracions generals

6.7.2.1. Deure en matèria de seguretat i salut laboral de les empreses

En compliment del seu deure en matèria de seguretat i salut laboral, correspon a les empreses avaluar el risc d'exposició i seguir les recomanacions que sobre el particular emeti el servei de prevenció, seguint les pautes i recomanacions formulades per les autoritats sanitàries.

Hem de tenir en compte, que els instruments més adients per a la previsió de les mesures preventives són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva, que s'hauran d'actualitzar, per a la concreció en cada centre de treball, de les mesures de prevenció a prendre en funció de la naturalesa de les activitats i les característiques de l'agent biològic.

Les mesures preventives caldrà consultar-les, o bé acordar-les quan s'escaigui, seguint els procediments legalment previstos, amb els comitès de seguretat i salut, o amb la participació dels delegats i delegades de prevenció, sense perjudici dels temes que afectin les relacions laborals, que hauran de ser canalitzats cap als òrgans de participació i representació legals.

Així mateix, les empreses hauran de formar i informar als treballadors sobre les instruccions relatives a les mesures de prevenció individuals i col·lectives que s'adoptin al centre de treball.

6.7.2.2. Mesures ambientals i organitzatives

En general, es recomana l'aplicació de les següents mesures:

- Si un treballador procedent de les zones de risc (descrites a la pàgina web del Ministeri de Sanitat) desenvolupa símptomes respiratoris (tos, febre, sensació de falta d'aire, etc.), dins els 14 dies posteriors a la tornada del viatge, ha de:
 - Quedar-se a casa, en cas de no haver acudit al centre de treball. Cridar al 061 i seguir les instruccions de l'autoritat sanitària.
 - Informar ràpidament a l'empresa del inici dels símptomes.
 - En cas de produir-se al centre de treball la situació, l'empresa ha de contactar amb el 061 i amb el Servei de Prevenció i posar a la persona amb situació d'aïllament, evitant el contacte amb la resta de treballadors.
 - No acudir directament a cap servei d'urgències.

Recordem, que aquestes normes hauran d'estar a l'abast de tots els treballadors.

- S'ha de limitar el número de persones i el temps d'exposició al mínim possible. Cal recordar que el Ministeri de Sanitat disposi d'un llistat actualitzat dels casos d'infecció confirmats, per tant, es recomana a les empreses el seu seguiment.
- En general s'ha de procurar que no hi hagi un número elevat de persones a espais tancats, així com mantenir distàncies superiors a dos metres (en cas de ser possible) entre les persones.
- Per tal d'evitar la transmissió per contacte indirecte, s'extremaran les mesures de neteja del centres de treball, així com dels elements de feina, amb els productes habituals.
- Seguint les instruccions de l'autoritat sanitària, no es recomana l'ús de mascareta a les persones treballadores que no tinguin prescrita aquesta mesura preventiva
- Evitar l'exposició dels treballadors sanitaris i no sanitaris que, en funció de les seves característiques personals o estat biològic conegut, degut a patologies prèvies, medicació, trastorns immunitaris o embaràs, siguin considerats especialment sensible a aquest risc.
- Per aquest tipus de personal, s'haurà de preveure a la revisió de l'avaluació de riscos laborals les mesures de prevenció concretes i específiques.
- Els treballadors sanitaris no dedicats a l'atenció de casos confirmats d'infecció per COVID-19 i no exposats a entorns probablement contaminats pel virus hauran de rebre informació general i consell sobre la infecció. De la mateixa forma rebran tal informació els treballadors d'empreses subcontractades que treballin en els centres sanitaris. Per tant, les empreses establiran mecanisme de coordinació comunicativa amb les entitats externes contractades i afectades per activitats relacionades a les seves actuacions.
- S'han d'establir procediment d'us apropiat del elements de protecció, controls i mesures organitzatives de personal, polítiques de neteja i desinfecció de llocs i equips de treball reutilitzables.
- Les mesures de protecció, incloent l'EPI, hauran de ser adequades i proporcionals al riscs als que s'ha d'oferir protecció d'acord amb l'activitat laboral. ● Les empreses hauran de distribuir el material informatiu, les estratègies de resposta i protecció personal. En aquest sentit, s'ha de garantir que la informació arriba de forma entenedora a totes les persones treballadores.
- Cal recordar la necessària confidencialitat de les dades mèdiques i diagnòstiques dels treballadors.

6.7.2.3. Mesures d'higiene personal

En tots els àmbits de treball es recomana que els treballadors segueixin les següents mesures:

- L' higiene de mans és la mesura principal de prevenció i control de la infecció. Si les mans estan visiblement netes la higiene de mans es farà amb productes amb base alcohòlica; en cas d'estar brutes o tacades amb fluids, la neteja es farà amb aigua i sabó antisèptic. Per tant, es recomana a les empreses disposar d'un nombre suficient

de subministraments per la higiene personal, atenent les característiques dels espais i de la seva ocupació. A més, les empreses hauran de garantir-ne el reompliment.

- Si té símptomes respiratoris s'haurà de cobrir la boca i nas en tossir o esternudar amb un mocador d'un sol ús i tirar-lo a un contenidor de fems. En cas de no tenir mocador tossir o esternudar sobre el seu braç en l'angle intern, amb el propòsit de no contaminar les mans.
- Tota persona amb símptomes respiratoris s'haurà de rentar les mans de forma freqüent perquè accidentalment pot tenir contacte amb secrecions.

6.7.2.4. Escenaris d'exposició al coronavirus COVID-19 en l'entorn laboral

En funció de la naturalesa de les activitats i els mecanismes de transmissió del virus COVID-19, es poden establir els diferents escenaris de risc en que es poden trobar els treballadors, que se present a la següent taula:

EXPOSICIÓ DE RISC	EXPOSICIÓ DE BAIX RISC	BAIXA PROBABILITAT D'EXPOSICIÓ
Personal sanitari assistencial i no assistencial que atén un cas confirmat o en investigació simptomàtica. Conductor d'ambulància, si existeix contacte directe amb el pacient traslladat. Tripulació de mitjans de transport (aeri, marítim o terrestre) que atén durant el viatge un cas simptomàtic procedent d'una zona de risc. Situacions en què no es pugui evitar un contacte estret en reunions de treball amb un cas simptomàtic.	Personal sanitari amb activitat laboral no relacionada amb contacte estret amb casos confirmats: acompanyants per al trasllat, treballadores de neteja, personal de laboratori on es realitzen proves diagnòstiques. Personal no sanitari que tengui contacte amb material sanitari, fomes o residus possiblement contaminats (neteja, desinfecció, eliminació de residus, atenció al públic, hotelaria, treballadors de les empreses funeràries). Ajuda domiciliària de contactes asimptomàtics.	Treballadors sense atenció directa al públic, o a més de 2 metres de distància, o amb mesures de protecció col·lectiva que eviten el contacte: -Personal administratiu. -Conductor d'ambulància amb barrera col·lectiva, sense contacte directe amb el pacient. -Conductors de transports públics. -Personal de seguretat. -Policies/Guàrdies Civils. -Personal duanes. -Bombers i personal de salvament.
REQUERIMENTS		
En funció de l'avaluació específica del risc d'exposició de cada cas: components d'EPI de protecció biològica i en certs casos de protecció davant aerosols i esquitxos.	En funció de l'avaluació específica del risc de cada cas: components d'EPI de protecció biològica.	No necessari ús d'EPI. En certes situacions (falta de cooperació d'una persona simptomàtica): -protecció respiratòria, -guants de protecció.

6.7.2.5. EPIS (especial atenció al personal potencialment exposat en el maneig o atenció de pacients en investigació o confirmats d'infecció pel coronavirus).

Segons l'establert a l Reial Decret 773/1997, l'equip haurà d'estar certificat en base al Reglament (UE) 2016/425 relatiu als equips de protecció individual, la qual cosa queda evidenciada en el marcat CE de conformitat.

Els EPI s'hauran d'eleger de tal forma que es garanteixi la màxima protecció amb la mínima molèstia per a l'usuari i per això és crític escollir tall, disseny o mida que s'adapti adequadament al mateix.

A continuació, es descriuen aquells EPI indicats en el cas de personal potencialment exposat en el maneig o atenció de pacients en investigació o confirmats d'infecció pel coronavirus (sense perjudici de poder consultar la pàgina web del Ministeri de Sanitat:

(<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>) sempre tenint en compte que l'avaluació de riscos permetrà precisar el nivell de protecció més adequat.

Protecció respiratòria

Els casos confirmats d'infecció per coronavirus i en aquells en investigació hauran de portar mascareta quirúrgica. Si en lloc de dur mascareta quirúrgica fos autofiltrant, en cap cas podria incloure vàlvula d'exhalació, ja que en aquest cas l'aire seria exhalat a l'ambient sense cap tipus de retenció i es podria veure afavorida la difusió del virus. Les mascaretes quirúrgiques han de complir la norma UNE-EN 14683:2019+AC:2019). La col·locació de la mascareta quirúrgica a una persona amb simptomatologia suposa la primera mesura de protecció cap al treballador.

La protecció respiratòria recomanada de forma general per al personal sanitari que pugui entrar en contacte amb casos en investigació o confirmats a menys de 2 metres és una mascareta autofiltrant tipus FFP2 i mitja màscara amb filtre contra partícules P2. Les mascaretes (que han de complir la norma UNE-EN 149:2001 +A1:2009) o, en el seu cas, els filtres emprats (que han de complir amb les normes UNE-EN 143:2001) no s'han de reutilitzar després del seu ús. Les mitges màscares (que han de complir amb la norma UNE-EN 140:1999) s'han de netejar i desinfectar després del seu ús. Per això, s'hauran de seguir estrictament les recomanacions del fabricant i en cap cas, l'usuari haurà d'aplicar mètodes propis de desinfecció ja que l'eficàcia de l'equip podria resultar afectada.

Quan d'acord amb l'avaluació de riscos els processos assistencials puguin generar bioaerosols en concentracions elevades, es recomana l'ús per part del personal sanitari de màscares autofiltrants contra partícules FFP3 o mitja màscara amb filtre contra partícules P3.

Guants i roba de protecció

- **Guants de protecció**

Els guants de protecció han de complir la norma UNE-EN ISO 374.5:2016. Durant l'atenció al pacient o en activitat dins els laboratoris, s'utilitzaran guant d'un sol ús.

- **Roba**

En els casos en què sigui possible entrar en contacte amb esquitxos de fluids biològics o secrecions de pacients confirmats o en investigació, serà necessària la protecció de l'uniforme. Aquesta roba, com a EPI, haurà de complir la norma UNE-EN 14126:2004 que contempla assajos específics de resistència a la penetració de microorganismes. En la designació, s'inclou el Tipus i la lletra B (de Biològic). En cas necessari de protecció addicional d'alguna zona, com certa impermeabilitat, també es poden usar davantals de protecció química que compleixin amb la norma UNE- UNE-EN 14605 :2009, denominats Tipus PB (3) i PB (4), que tot i no ser específicament protecció biològica poden ser adequats per a l'ús de protecció davant esquitxos o per complementar una bata que no sigui un EPI. Es recomana que la roba de protecció biològica sigui d'un sol ús.

- **Protecció ocular i facial**

S'ha d'usar protecció ocular quan hi hagi risc de contaminació dels ulls a partir d'esquitxos o gotes (per exemple: sang, fluids del cos, secrecions i excrecions).

Els protectors oculars certificats en base a la norma UNE-EN 166:2002 per a la protecció enfront líquids poden ser ulleres integrals enfront a gotes o pantalles facials enfront a esquitxos (els dos camps d'ús 3), allà on el que s'avalua és l'hermeticitat del protector o la zona de cobertura del mateix.

És possible l'ús d'un altre tipus de protector ocular, com seria el cas d'ulleres de muntura universal amb protecció lateral, per evitar el contacte de la conjuntiva amb superfícies contaminades, com per exemple mans o guants. No obstant, si pel tipus d'exposició es precis garantir certa hermeticitat de les conques orbitals s'hauran d'utilitzar ulleres integrals (camps d'ús 3, 4 o 5 segons UNE-EN 166:2002) i per a la protecció conjunta d'ulls i cara, a pantalles facials.

Es recomana sempre protecció ocular durant els procediments de generació d'aerosols.

- **Col·locació i retirada dels EPIs**

Els EPI s'han de seleccionar per tal de garantir una protecció adequada en funció de la forma i nivell d'exposició i aquesta s'ha de mantindre durant la realització de l'activitat laboral. Això és important a l'hora de col·locar els diferents EPI de forma que no interfereixin i alterin les funcions específiques de cada equip. En aquest sentit s'han de respectar sempre les instruccions del fabricant.

És important seguir una seqüència pautada durant la col·locació i retirada de tots els EPI i s'ha de controlar el seu seguiment.

Els EPI s'han de col·locar abans d'iniciar qualsevol activitat amb probabilitat de causar exposició i ser retirats només en estar fora de la zona d'exposició. Així mateix, s'ha d'evitar que els EPI siguin una font de contaminació un cop retirats.

Per accedir a informació de la OMS sobre la col·locació i retirada dels EPI es pot consultar el següent enllaç:

https://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf.

- **Rebuig o descontaminació**

Després de la retirada, els EPI d'un sol ús s'han de col·locar en els contenidors adequats de rebuig i ser tractats com a residus biosanitaris classe III.

Després de la retirada, els EPI d'un sol ús s'han de col·locar en els contenidors adequats de rebuig i ser tractats com a residus biosanitaris classe III.

Si no es pot evitar l'ús d'EPI reutilitzables, aquest s'han de recollir en contenidors o bosses adequades i seguir les recomanacions del fabricant per a guardar-los. El mètode ha de ser validat per a l'efectivitat contra el virus i compatible amb els materials de l'EPI, de forma que es garanteixi que no perdi efectivitat ni protecció.

- **Emmagatzematge i manteniment**

Els EPI han de ser emmagatzemats de forma adequada, seguint les instruccions donades pel fabricant, de forma que s'eviti un dany accidental dels mateixos o la seva contaminació.

6.7.2.6. Bibliografia

1. Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals.
2. Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
3. Reial Decreto 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
4. Procedimiento de Actuación para los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales Frente a la Exposición al Nuevo Coronavirus (SARS-COV-2). Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Disponible a: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Procedimiento_servicios_preencion_riesgos_laborales_COVID-19.pdf
5. Procedimiento de Actuación Frente a Casos de Infección por el Nuevo Coronavirus (SARS-CoV-2). Actualitzat a 27 de febrer de 2020. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Disponible a: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf

