

SS. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	4
4.6. Subministraments i serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9. Termini d'execució	5
4.10. Mà d'obra prevista	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5
4.13. Maquinària prevista per executar l'obra	7
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	9
5.3. Instal·lació de sanejament	9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9
6. SERVICIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	11
6.1. Serveis higiènics	11
6.2. Vestidors	11
6.3. Menjador	11
6.4. Local de descans	12
6.5. Local d'assistència a accidentats	12
7. ÀREES AUXILIARS	13
7.1. Centrals i plantes	13
7.2. Tallers	13
7.3. Zones de recollida. Magatzems	14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15

9.1. Manipulació	15
9.2. Delimitació / condicionament de zones de recollida	16
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	17
10.1. Serveis afectats	17
10.2. Servituds	17
10.3. Característiques meteorològiques	18
10.4. Característiques del terreny	18
10.5. Característiques de l'entorn	18
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	18
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	18
12.1. Procediments d'execució	18
12.2. Ordre d'execució dels treballs	19
12.3. Determinació del temps efectiu de durada. Pla d'execució	19
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	19
14. MEDI AMBIENT LABORAL	20
14.1. Agents atmosfèrics	20
14.2. Il·luminació	20
14.3. Soroll	21
14.4. Pols	21
14.5. Ordre i neteja	23
14.6. Radiacions no ionitzants	23
14.7. Radiacions ionitzants	28
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	29
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	31
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	31
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	32
19. RECURSOS PREVENTIUS	32
20. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	33
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	34
21.1. Normes de Policia	35
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	36
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	37
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	37

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	39
21.6. Residus que afecten l'àmbit públic	40
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	40
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	43
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	43
22.1. Riscos de danys a tercers	43
22.2. Mesures de protecció a tercers	43
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	44
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS TREBALLS POSTERIORS	44
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	44
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19	55
27. Signatures	59

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

El present ESS 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 sobre això per part del/s Contractista/es.

En aquest Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi exhaustiu 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 de el que determina la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'obra pública a l'article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integren en el Projecte Executiu/Constructiu les premisses bàsiques per a les quals el/les Contractista/es constructor/s pugui preveure i planificar els recursos tècnics i humans necessaris per al compliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, d'acord amb el seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, i tot plegat ha de quedar recollit al Pla de Seguretat i Salut, que s'ha de presentar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i inici dels tràmits de declaració d'obertura davant de l'autoritat laboral.

En cas que calgui implementar mesures de seguretat no previstes en aquest 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, el plec de condicions, els mesuraments, els preus i el pressupost que li siguin aplicables si és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Súria
NIF	:	P0827400C
Direcció	:	Carrer Ernest Solvay, 13, 08260, Barcelona
Població	:	Súria
Representant	:	Xavier Roses i Obradors

3. AUTOR/ES DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor ESS	:	Ionut Cosenco
Titulació/ns	:	Arquitecte

Col·legiat núm. : 55003-5
Despatx professional : Gendico
Població : Esplugues de Llobregat

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Ionut Cosenco
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 55003-5
Despatx professional : Gendico
Població : Esplugues de Llobregat

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Pendent de definir amb la licitació de l'obra.

4.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una descripció breu de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllada o mitgera, el nombre de plantes o nivells, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès pel que fa a la seguretat de l'obra.

4.4. Situació

Emplaçament : Dipòsit salí de Súria
Carrer, plaça : Carrer de la mina
Número : S/N
Codi postal : 08260
Població : Súria

4.5. Comunicacions

Carretera : Carretera de la mina
Ferrocarri : -
Línia Metro : -
Línia Autobús : -
Telèfon : 938682803
Fax : -
E-mail : -
Altres : -

4.6. Subministraments i serveis

Aigua : Existent

Gas : -
Electricitat : Existent
Clavegueram : Existent
Altres : -

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

Números de telèfon i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per a aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 843.862,55 €. (vuit-cents quaranta-tres mil vuit-cents seixanta-dos amb cinquanta-cinc cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de durada dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra a la punta d'execució és de 10 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant electricista
Oficial 1a electricista especialista en instal·lacions fotovoltaïques i en treballs en altura
Oficial 1a muntador
Gruista
Ajudant electricista especialitzat en instal·lacions fotovoltaïques
Ajudant muntador
Manobre
Peó
Peó especialista
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a construcció d'obra civil.
Oficial 1a estructurista.
Peó ordinari construcció.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ARMARI DE POLIÈSTER PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
AUTOTRANSFORMADOR REVERSIBLE (D)
BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA
CABLE D'ALUMINI PER MT (D)
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES DE COURE DE 450/750 V
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

CAIXES PER QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
CEL·LA PER A TENSIÓ MITJA (D)
COBERTA PER A BANDEJA AÏLLANT
CONDUCTOR DE COURE NU
CONDUCTORS DE COURE NUS
EDIFICI PREFABRICATS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ, DE SUPERFÍCIE (D)
ELEMENTS PER EMPALMAMENTS DE CABLES (D)
FAMÍLIA GE3
Família Q01EXC
Família Q01PAN
Família Q01RET
Família Q02ROD
Família Q04DUA
Família T01ARR
Família T06PSM
Família T07ACO
Família T08AAA
Família T08CAL
Família T08EM
Família T0A
Família T10HMF0
Família T16PEA
Família T1D
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
INVERSORS
JORNADA D'EQUIP DE TOPOGRAFIA
MATERIALS AUXILIARS PER ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE
MATERIALS PER ESTRUCTURES FOTOVOLTAIQUES
MÒDULS FOTOVOLTAICS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A BANDEJES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A BANDEJES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PASSAREL·LA D'ACCÉS A PANTALÀ, PREFABRICADA
PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILOTS
PERFIL SEPARADOR PER BANDEJA AÏLLANT
PINTURES PER A SISTEMES DE PINTURA DE PROTECCIÓ DE L'ACER
PICS DE TERRA
PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS
PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA
BANDEJA AÏLLANT PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SAFATES METÀL·LIQUES
SENYALITZACIÓ INTERIOR
TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILINDRICS
TRANSFORMADOR ELÈCTRIC TRIFÀSIC DE DISTRIBUCIÓ MT/BT (D)
TUB RÍGID PER PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

4.13. Maquinària prevista per executar l'obra

Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació
Grua autopropulsada de 12 t
Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a trepants fins a 100 mm de diàmetre
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a l'obra d'equip d'execució de micropilots
Retroexcavadora sobre cadenes, de 113 kW.
Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.
Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 64 kW.
Safata vibrant de guiatge manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.
Dúmpster de descàrrega frontal de 1,5 t de càrrega útil.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es duran a terme els tràmits corresponents, perquè la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins als quadres on cal instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar el 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 el correcte 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 recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per resistir el pas de vehicles i el trànsit normal d'una obra.

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 a terra, segons el càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció envers els contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament, la seva sensibilitat ha de ser de 30 mA.
- Disposarà de protecció cap als contactes directes perquè no hi hagin parts en tensió al descobert (embornals, femelles de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascun dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació han de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, fins i tot

el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78Ω). A l'inici de l'obra es farà una connexió a terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, seguidament després de la realització dels fonaments.
- Estarà protegit de la intempèrie.
- És recomanable utilitzar clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzat d'avertiment de risc elèctric (RD 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran enterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
- Les unions hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, recargolaments ni encintats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes per al quadre general i han de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum no pot estar a més de 25 metres d'un d'aquests quadres.
- Tot i 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	Va connectam 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 a terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- Es protegiran mitjançant un magnetotèrmic que en faciliti la desconexió.
- S'usaran els colors següents:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No es faran servir connexions tipus "lladre".

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- S'han de connectar a terra les guies dels elevadors i els carrils de grua o 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 hauran de ser de tipus aïllat.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més proper a la virola.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per garantir la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no superarà els 24è, alternativament disposarà de doble aïllament, classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllat, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronyals de distribució i la canya galvanitzada o coure, dimensionada segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria als punts de consum, tot garantint una total estanquitat i aïllament dielèctric a les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des de l'inici 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 produeix algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a compte del contractista, un sistema de tractament provisional que contempli fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. 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, cal tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on a part de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball i l'equip a utilitzar, s'indicaran les precaucions que cal adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per a 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 MIBT 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables als llocs de treball en les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i si això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En qualsevol cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles" del Reglament sobre

- Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles on s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador oa 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 a 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. Hi haurà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, la situació d'extintors, els camins d'evacuació, etc.
- S'han de separar clarament els materials combustibles, i tots han d'evitar qualsevol mena 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 als llocs fixos, se li haurà de proveir d'aïllament a la terra. Tots els degotejos, encellats i deixalles que es produeixin durant el treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible s'han de fer amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure les conseqüències de possibles abocaments durant l'operació, per la qual cosa caldrà tenir a mà terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta que cal seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits s'han d'aturar els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, s'han d'obturar ràpidament per evitar el pas de fum o la flama d'un recinte d'un edifici a un altre, evitant així la propagació d'incendis. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, l'esmentada obturació s'ha de fer de manera 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 on es facin servir líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En cas de grans quantitats d'apilaments, emmagatzematge o concentració d'embalatges, s'han de completar els mitjans de protecció amb mànegues de reg que proporcionin abundant aigua.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per a la ubicació dels extintors són:

- Els extintors manuals s'han de col·locar, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de manera que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del terra.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més proper, no pot excedir els 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 proper, no pot excedir els 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que hi hagi una probabilitat més gran d'originar-se un incendi, si és possible, propers a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan hi hagi obstacles que en dificultin la localització, se n'ha de senyalitzar convenientment la ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades a l'ANNEX IV del RD 1627/97 i al RD 486/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja daquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà 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 dels espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covidien-19 han d'estar dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i una galleda específica per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

Es disposarà d'una cabina de dutxa per a cada 10 treballadors, de dimensions mínimes de 1,5 m2 x 2,3 m d'alçada, dotada d'aigua freda-calenta, amb sòl antilliscant.

6.2. Vestidors

Superfície aconsellable de 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.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul s'haurà de considerar entre 1,5 i 2 m2 per treballador que faci el menjar 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.

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres on treballin simultàniament més de 50 treballadors durant un període superior a 3

mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més proper possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul caldrà considerar un espai de 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.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

- una farmaciola.
- una llitera.
- una font daigua potable.

El material i els locals de primers auxilis han 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. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si cal de manera forçada en el cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més propers, les ambulàncies i els bombers.

A les obres en 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 de l'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 dimensions, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic 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 mitjans materials i humans addicionals per efectuar la Vigilància de la Salut d'acord amb el 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.
- tisores.
- pinces.
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de lobra. 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 rodament de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en alçada, mínim de 4 m.

L'accés a la instal·lació roman restringit exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, i queda expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona al radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a alçades superiors a 2 m sobre el terra o plataforma de nivell inferior disposaran de barana reglamentària d'1 m d'alçada.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball 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 de l'skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'alçada i topall per a rodolament de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i la 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 engrallat o reatjat metàl·lic. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària de 1 m d'alçada. L'accés mitjançant escala de gat estarà protegit mitjançant argolles metàl·liques (\varnothing 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrencada.

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

Les operacions de manteniment preventiu s'han de fer d'acord amb les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de lobra.

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

La circulació del personal i dels materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrec) 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 proper). 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 alçada mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de romandre restringit exclusivament al personal adscrit a cadascun, quedant expressament abalisat, senyalitzat i prohibida la presència de tota persona al radi d'actuació de càrregues suspeses, així com als de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a alçades superiors a 2 m sobre el terra o plataforma de nivell inferior disposarà de barana reglamentària d'1 m d'alçada.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o, si no, 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 s'han de fer de conformitat amb les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines, disposaran d'extracció localitzada, en la mesura que sigui possible, evitant-ne la difusió per l'atmosfera. Als tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, almenys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diverses vegades per hora (no inferior a 10 vegades).

7.3. Zones de recollida. Magatzems

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

Els mitjans auxiliars d'utilitat preventiva, necessaris per complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilonament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De manera general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada sobre els principis de manipulació manual de materials. De manera 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.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

Si a les excavacions i buidatges 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 de les galledes on es recullen els EPI d'un sol ús, i les tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials utilitzats 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 fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. A aquest efecte, els paràmetres de mesura s'establiran 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 salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. 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 al Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per 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.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, cues, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones de recollida

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de manera 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 si no n'hi ha nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o el nom comercial.
- b. Nom comú, si escau.
- c. Concentració de la substància, si escau. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les

substàncies presents.

- d. Nom, adreça 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, segons 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 al Pla de Seguretat del Contractista, partint de les premisses següents:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i els 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 proper estarà prou 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 presència.

Es manipulen 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.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent-hi 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

pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en diferents fases, per tal de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

Al PLA DE SEGURETAT i SALUT A LA FEINA 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 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 traslladar-lo dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves casetes fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT i SALUT les àrees previstes per a aquest fi.

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

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si hi ha serveis afectats, segons el que es descriu al projecte d'execució

Els plànols i la resta de 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 faltes i/o omissions. El Contractista està obligat a la seva pròpia investigació pel que sol·licitarà als titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres soterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideren inclosos en els preus i, per tant, no són objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

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

A la documentació del Projecte ja 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 desballestament 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 mancances i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar al Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideren incloses en els preus, per la qual cosa no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'hi inclouran les dades meteorològiques generals.

10.4. Característiques del terreny

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

10.5. 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, propera a escola o hospital, etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

FONAMENTACIONS

PROFUNDES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS

I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS

MUNTATS SUPERFICIALMENT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMÈSTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista, amb prou antelació a l'inici de les activitats constructives, haurà de perfilar l'anàlisi de cadascuna d'acord amb els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997, de 24 d'octubre).

12.1. 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 utilitzar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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

12.2. 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 supòsits teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i la planificació dels treballs a les seves característiques especials de gestió empresarial, de manera que quedi garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció de: el lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

12.3. Determinació del temps efectiu de durada. Pla d'execució

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

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

De les dades obtingudes així, s'ha establert en fase de projecte, un programa general orientatiu en què s'ha tingut en compte, en principi, únicament les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha establert 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 al Projecte Executiu/Constructiu i al present Estudi de Seguretat i Salut.

13. 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 eines a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà al procés constructiu, sempre d'acord amb els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (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.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Cal indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar l'obra i quines condicions s'han de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n deriven.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzi amb llum natural, s'han de tenir presents al 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 a cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

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

Als llocs de treball on una fallada de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposa d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

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

25-50 lux	:	En celoberts, galeries i llocs de pas en funció del seu ús ocasional – habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, com ara manipulació de materials a granel, apilament de materials o pastat i lligat de conglomerants hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com ara treballs a sales de màquines, calderes, ascensors, magatzems, dipòsits, vestuaris i locals higiènics de personal de petites dimensions. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls, com ara muntatges en treballs senzills de bancs de taller, en treballs de màquines, remolinat de paviments i tancaments mecànics. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com ara feines d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i feines d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en què sigui necessària una distinció mitjana de detalls, com ara feines d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i feines d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on calgui una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast durant llargs períodes de temps com ara muntatges delicats, treballs fins en bancs de taller o màquines, màquines d'oficina i dibuix tècnic o artístic lineal. Molt altes exigències visuals.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

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

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilons (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'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Trossejadora 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:

- 1º.- Supressió del risc a l'origen.
- 2º.- Aïllament de la part sonora.
- 3r.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsegosos, pot ocasionar les afeccions següents:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Emfisemes pulmonars.
- Pneumoconiosi.
- Asbestosi (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment – amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

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

A 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 pneumoconiosi. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió necessita un Pla específic de desamiantat que excedeixi les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que l'han de fer empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris estan exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, 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 a l'ambient, les partícules més grans són retingudes per la pituitària i les més fines són expel·lides amb el aire respirat, sense haver-se fixat als pulmons.

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

- Escombrat i neteja de locals.
- Gestió 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 troncat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en feines de soldadura.
- Plantes de picada i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Poliment de paraments.
- Plantes asfàltiques.

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Gestió de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada a 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 poliment de materials ceràmics o lítics	Addició daigua micronitzada sobre la zona de tall.
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura	Aspiració localitzada.

elèctrica

Circulació de vehicles

Regat de pistes.

Plantes de machacaqueig i
plantes asfàltiques

Aspiració localitzada.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

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

- 1º.- Retirada dels objectes i de les coses innecessàries.
- 2º.- Emplaçament de les coses necessàries al seu lloc d'apilament respectiu.
- 3r.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment interna dobra.
- 4t.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de runes.
- 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 de quips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8é.- Drenatge d'abocaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per manca d'ordre i neteja.
- 10é.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11a.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa al projecte quant al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

Normalment, no solen provocar la separació dels electrons dels àtoms de què 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 les 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) incloses en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com a bandes infraroges, visibles i ultraviolades.

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

Totes les fonts de radiació IR intensa han d'estar dotades de sistemes de protecció, tan 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 el cas d'utilització d'ulleres normalitzades, cal incrementar adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila 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, cal 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 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 manera general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum generen aquests tipus de radiacions.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, i aquestes longituds d'ona es transmeten a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'assolir la retina.

Radiació ultraviolada

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

RAÏM: 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 de l'espectre UV, és àmpliament usada en la indústria i representa poc risc, per contra les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord-americana i està acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, i són màxims al voltant dels 270 nm (el llum 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. L'exposició radiant dulla o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà de ser limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que pot constituir riscos, s'ha de dur a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir allò perillós pel que comporti poc o cap risc,

d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per minimitzar així 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. A l'equip, oa prop seu, s'han de disposar senyals d'advertiment adequats 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 que cal tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV a l'espai de treball, per exemple duent a terme l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins l'àrea de protecció, cal reduir la intensitat de la radiació reflectida, utilitzant pintures de color negre mat. En el cas de fonts potents, on es pugui sospitar que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, s'ha de disposar de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quan la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi juntament amb una font de radiació UV no protegida, cal fer 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 hi incideixin. Anàlogament, s'hauran de protegir les mans, usant guants de cotó, i la cara, utilitzant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i la 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 semblant a una cremada pel sol 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 a les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làser.

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

Làser

La missió d'un làser és produir un raig d'alta densitat i s'ha utilitzat en camps tan diversos com en cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o contínua de radiació, tant visible com a invisible. Aquestes unitats, si són prou potents, poden fer malbé la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el pols curt de radiació impacta al teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona contínua també poden causar danys als ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV i 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 cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, es pot ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats a la feina, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins les classes I i II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es prevenen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelleig.

- k) Grup B: tots els làsers presents o d'ona contínua la potència dels quals sigui més gran que 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; més límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot ser perillós, però no pel que fa a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; més límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar el 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 ara encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtic 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:

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

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà a una àrea o recinte degudament controlat. La il·luminació del recinte ha de ser de manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull disminuint així la possibilitat de dany.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tan perillosos com els directes, per la qual cosa s'han d'eliminar les superfícies reflectores i polides.
- c) A l'àrea de treball s'ha d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que es pugui generar durant la feina, com ara l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminosos d'avertiment a totes les zones d'entrada als recintes on funcionin els làsers. Quan el senyal estigui en acció, s'hi ha de prohibir l'accés. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Quan i on sigui necessari, cal prevenir la possibilitat de desviació del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, cal utilitzar materials no inflamables per proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, cal evitar el veïnatge de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment s'ha de dur a terme només si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers han de disposar de rètols d'avertiment que tindran en compte la classe de làser a què correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells pertanyents al grup B no es facin servir, s'han de treure les claus de control d'encesa, així com la de control de força, que han de quedar custodiades per la persona responsable autoritzada per al treball amb làser al laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzades s'han de comprovar regularment i seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa pel làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que es faci servir, ha de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Només es trobaran dins de l'àrea de control el nombre mínim de persones requerides a l'operació; no obstant això, en el cas de làser de la classe IV, almenys dues persones sempre hi seran presents durant l'operació.
- b) Només el personal autoritzat té permís per muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser ha d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, i no ha de deixar que funcioni sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general cal utilitzar ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser ha de ser muntat a una alçada que mai no superi la corresponent del pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir una cura especial amb la radiació làser invisible, i és essencial la utilització d'un escudament protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Com que els làsers polsants presenten un risc incrementat per a l'operador, com a guia d'alineació del llamp, s'han d'emprar làser de baixa potència d'heli o neó que pertanyen a la classe II, i no conformar-se mai només amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el llamp. En aquests casos, sempre s'ha de fer servir la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a fer-se servir monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al terra, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa i el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser de què es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins l'àmbit de la construcció hi ha molt pocs treballs propis en què es generin aquest tipus de riscos, encara que sí que hi ha situacions on es puguin donar aquest tipus de radiacions, com:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes a canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats al nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, utilitzant traçadors en corrents hidràulics, sediments, etcètera.

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

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

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

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, sent el Consell de Seguretat Nuclear 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 aquest efecte.

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

Encara que es poden produir en combinació, habitualment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és a 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 treballin a 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 mil·lirems per setmana. Per detectar i mesurar els nivells de radiació, es fan servir els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, cal 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 determinat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'usen habitualment com a barres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se'n facin servir altres com l'acer, maons massissos d'argila, granit, calcària, etc., en general, el gruix necessari està en funció inversa de la densitat del material.

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

S'haurà d'emportar un Llibre de registre, on figuraran les dosis rebudes per a cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, cal 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 manipular materials és preceptiu prendre les precaucions elementals següents:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és a dir, el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no llençar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilar-lo estratificat, que aquest es faci 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 enguatat en empenya i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega es pot mantenir a la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'esquena.
- S'utilitzaran les eines i els mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- A 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 eines, com ara braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, cal disposar la maniobra de manera que es garanteixi que no es venja la càrrega a sobre i que no rellisqui.

Pel que fa a la manipulació de materials, el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les premisses següents:

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'ajuts mecànics.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar els 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 el centre de gravetat.

Els principis bàsics de la mantenició de materials

- 1º.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de la dita activitat.
- 2º.- Procureu 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.
- 3r.- Evitar dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre cangilons o contenidors que permetin el seu trasllat en abundància.
- 4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat i l'emplaçament definitiu de la posada en obra.
- 5è.- Portar sempre els materials en abundància, mitjançant paloniers, cangilons, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i comportin els materials, si això comporta ocupar els oficials o els caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per a l'avenç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i il·luminats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà de rebre la formació bàsica necessària, i es comprometrà a seguir els passos següents:

- 1º.- Apropar-se el màxim possible a la càrrega.
- 2º.- Assentar els peus fermament.
- 3r.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4t.- Mantingueu l'esquena dreta.
- 5è.- Subjecteu l'objecte fermament.
- 6è.- Lesforç daixecament de càrregues ha de recaure sobre els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més propera possible al cos.
- 8è.- Per al maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Portarà la càrrega inclinada per un dels extrems, fins a l'alçada de l'esquena.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) S'ha de col·locar la càrrega en equilibri sobre l'esquena.
 - 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 eliminar arestes esmolades.
- 10º.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 kg per a homes es pot superar puntualment a 50 kg quan es tracti de descarregar un material per col·locarlo sobre un medi mecànic de mantenició. En el cas de tractar-se de dones, aquests valors es redueixen a 15 i 25 kg respectivament.
- 11è.- És obligatòria la utilització d'un codi de senyals quan cal aixecar un objecte entre diversos individus, per suportar l'esforç alhora. Pot ser qualsevol sistema sempre que sigui conegut o convingut per lequip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

A l'efecte d'aquest 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, al equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de manera que s'interposi o apantalli els riscos d'abastament o simultaneïtat de

l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferratges propers a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat queda garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment prescrits per ell. El contractista queda obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control dús.

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

Codi	UM	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
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

A efectes d'aquest 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 més eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present a l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes propers a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint-ne les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones i els objectes protegits, sense necessitat d'una participació per assegurar-ne l'eficàcia. Aquest darrer 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 adoptats i/o requerits als instal·ladors, fabricants i /o proveïdors, per al conglomerat dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

A l'efecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual aquelles peces de treball que actuïn com a coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinades a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegit, 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 si no n'hi ha SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes

harmonitzades CE., sempre de conformitat amb el RD 1407/92, el RD159/95 i el RD 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 hi hagi normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, elegits entre els que hi hagi al mercat i reuneixin una qualitat adequada a les prestacions respectives. Per a aquesta normalització interna, s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/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 carència.

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 a l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. 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 casos següents:

- 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 necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin feines amb riscos especials, tal com es defineixen al RD 1627/97.
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
- n) Quan la necessitat de la presència esmentada sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes, que de manera 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 les eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les característiques particulars de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc de gravetat especial, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als quals 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 feines que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats amb calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin lús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesants.

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

FONAMENTACIONS

PROFUNDES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

20. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, cal distingir entre la que fa referència a la que demana atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al trànsit exterior afectat per l'obra. En el primer cas són aplicables les prescripcions establertes pel Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, mentre que la senyalització i l'abalisament del trànsit vénen regulats, entre una altra normativa, per la Norma 8.3-IC de la Direcció General carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de trànsit durant l'obra quan aquesta es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin al voltant d'aquest trànsit.

Cal tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, però la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No n'hi ha prou de col·locar un panell a les entrades de les obres, si després a la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat en col·locar les mires per fer 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 RD485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut a la feina s'haurà d'utilitzar sempre que l'anàlisi dels riscos existents, de les situacions d'emergència previsibles i de les mesures preventives adoptades, posi de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar els treballadors quan es produeixi una situació d'emergència determinada 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 els treballadors perquè realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no s'ha de considerar una mesura substitutòria de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i s'ha d'utilitzar quan mitjançant aquestes darreres no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc no s'ha de considerar una mesura substitutòria de la formació i la informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix al RD 1627/97, s'haurà de complir:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència s'han de senyalitzar d'acord amb el RD 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i tenir la resistència suficient.
 12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis han d'estar senyalitzats d'acord amb el RD 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'ha de fixar als 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 dels senyals o panells de senyalització.
 14. Les portes transparents han de tenir una senyalització a l'alçada de la vista.
- Quan hi hagi línies d'estesa elèctrica aèries, en cas que vehicles de l'obra hagin de circular sota l'estesa, s'utilitzarà una senyalització d'avertiment.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir als plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i tenir en compte a les fitxes d'activitats, almenys respecte als riscos que no s'hagin pogut eliminar.

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

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

Al 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 comporta la implantació de la obra i la seva execució, diferenciant, si escau, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte allò 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 a cadascuna de les diferents 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 correspongui a cadascuna de les fases.

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

Quan es necessiti prohibir l'estacionament a zones on habitualment està permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, i es comunicarà 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 iniciar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de

senyalització i pertinent protecció, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

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

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

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Un cop establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos de vianants i de vehicles, el contractista definirà dins del Pla de Seguretat i Salut, amb la col·laboració del servei de prevenció, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com a 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 dur a terme per les mateixes circumstàncies de l'obra, el contractista haurà de garantir almenys l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra i 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, sempre que sigui necessari, atès el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i la resta de circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i evitar l'intrusisme interior de l'obra a tallers, magatzems, vestuaris i altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

Al PLA DE SEGURETAT i SALUT A LA FEINA 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/s d'ocupació quedarà clarament dibuixat 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 no es podrà ocupar una amplada superior a tres metres (3m) mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera si no queda almenys 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 la 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 en voladís per a la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els

treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada pot ocupar part de la calçada en la mesura que es necessiti . En aquest cas, caldrà delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per a 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 criteris següents:
 - 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 a 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 mai cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per al 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 emplaçades a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **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	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o amb plafons prefabricats o dobra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si escau, el seu propi model de tanca per emprar-lo en totes les obres que realitzin.</p> <p>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.</p> <p>En cap cas no s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada d'acer, xarxa</p>

	tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectors en tot el perímetre.
Manteniment	El Contractista tindrà cura del correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, 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 de les tanques.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i de sortida, avisant els vianants per evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no es podran estacionar vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan hi hagi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha prou espai dins l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, cal preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. 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'han d'executar dins l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle al punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaràn els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada per a la vorera o zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no n'hi ha prou i/o cal envair el carril de circulació que correspongui, cal 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 corresponent.
- 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) 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 i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera per evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runes**

Descàrrega La descàrrega de runes dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins als contenidors o tremuges, que hauran de ser coberts amb lones o plàstics opacs a per evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i de transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, enderrocs i restes a l'àmbit de domini públic, excepte si és per 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 després adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

Mancant espai per col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera al punt més proper de la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) de ample com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada, després de retirar el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, s'han de retirar.

Evacuació Si els enderrocs es carreguen sobre camions, aquests han de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac per evitar la producció de pols, i es transportarà a un abocador autoritzat. De la mateixa manera, es farà als transports dels contenidors.

- **Proteccions per evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per a cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per 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 dalçada, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaràn bastides perimetrals a tots els paraments exteriors en 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 estaran tapades perimetralment i en 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 Al PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

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

21.5. 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 restes.

S'ha de vigilar especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Cal prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. Amb aquesta finalitat, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, d'una solera de formigó o planxes de relliga de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual es pararan 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 faran entre les 8.00 i les 20.00 hores dels dies laborables.

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

Excepcionalment, per motius de seguretat i per tal de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació, l'Ajuntament podrà decidir 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.

Al tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten 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 la retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

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

21.7. 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 autoritzats 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 de vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades al terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i xanquer de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no ha de sobrepassar els quinze centímetres (0,15 m).
-----------------	---

Els elements que formen les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no poden ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Pous i rases	Si els vianants necessiten passar per sobre dels pous o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
--------------	--

Si els pous o les rases han de ser evitats, les baranes o els tancs de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que 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 reflectors a totes les potes, en tot el seu perímetre exterior.

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

- **Balisament i defensa**

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

- o) A la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) A 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 dun carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiment de pas i/o disminució del nombre de carrils.
- r) En la delimitació de vores a la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) A la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per 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 oa treballadors (desplaçament o enderrocament del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcada del vehicle per l'existència de desnivells, etc.).

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

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no relliscós i sense reguixos 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 al 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 les vies del voltant 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 condicions mínimes següents:

- Alçada lliure d'obstacles de dos metres i deu centímetres (2,10 m.)

- Als canvis de direcció, l'amplada mínima de pas ha de permetre inscriure un cercle d'un metre i mig (1,5 m) de diàmetre.
- No hi poden haver escales ni esglaons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no relliscós i sense regruixos diferents dels 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 als 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 s'han de fixar de manera que n'impedeixi el desplaçament i en dificulti la substracció.

La senyalització, abalisament, paviments, 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 abalisaments implantats.

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

21.8. 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 estigui a la zona de les obres i el seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe preceptiu previ.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al voltant una franja d'un metre (1 m) de zona no ocupada. El contractista vigilarà que els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, restes, escombraries i enderrocs. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escocells 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, quioscs, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui perquè quedin al seu interior o per romandre en zona de pas restringit, haurà de preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscs, bústies de Correu o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, ho haurà d'indicar al PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el

temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

15. Muntatge de la tanca metàl·lica amb elements prefabricats de dos metres (2 m) d'alçada separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.
16. Per a la protecció de persones i vehicles que transiten pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent quant a l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per indicar el gàlib de les proteccions al trànsit rodat. Ocasionalment, es podrà instal·lar al perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
17. Si cal ocupar la vorera durant l'apilament 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 col·locant llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.
18. 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, exclusivament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres amb fallada.
- Atemptat patrimonial contra la propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells delevació.

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

- 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.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS TREBALLS POSTERIORS

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.

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

E03 FONAMENTACIONS
 E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTACIONS PROFUNDES REALITZADES AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNiques DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL·LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓS FORMIGÓS,

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA POUS I RASES PROFUNDS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ACOPIS	2	3	4
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: EINES	3	1	3
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
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	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRTANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES DE CLAVAT	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de	4

treball específic		
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES**E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER****ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA****Avaluació de riscos**

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ACOPIS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS EN OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT DE enderrocs TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILE	2	2	3
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	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

15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILE SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES D'OXIACETILE MATÈRIES INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS Situació: SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS EN OBRA A TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales juntament amb el forjat de la planta a què doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
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
I0000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no rellescoses	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció de quips de manteniment	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió dels treballs a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials en el disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir allò inflamable per allò no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en feines de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO****INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSÍO****Avaluació de riscos**

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ACOPIS	1	3	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS COMPTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al correcte manteniment posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
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
I0000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no rellescoses	2
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'envolupant 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 el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció de quips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió dels treballs a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	Per manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E15.E02 INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ EN OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABATS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS Situació: Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a l'obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS Situació: Descàrrega i distribució d'elements a obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega i distribució d'elements a obra	2	2	3
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesats	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS Situació: Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES Situació: Transport d'elements	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	25
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16

I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posada a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000089	En cada cas, calculeu el nombre de "cristall inactini", segons la intensitat de la soldadura	19
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20 /21
I000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en feines de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000117	No sobrepassu el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins a 40kg., cond. segures	13
I000119	Comproveu l'estat dels aïllaments	16
I000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I000121	Comproveu que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I000125	Comproveu l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I000126	Posada a terra i en curtcircuit de totes les fonts de tensió	16
I000127	Instal·lar interruptor principal a prop del lloc de soldadura per tallar corrent en cas necessari	16
I000128	Comproveu l'aïllament dels cables de soldadura	16
I000129	No canviar els elèctrodes amb les mans desprotegides	15
I000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxigen i d'acetilè per separat	20 /21
I000142	Evitar que espurnes produïdes per bufador caiguin sobre ampolles, mànegues o productes combustibles	20 /21
I000143	No realitzar feines de soldadura en llocs que s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I000147	Mantenir aixetes i manoreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis i prod. combust.	21
I000148	Revisar període. estat mànegues, bufador, vàlvules i manoreductor, per comprovar inexist. Fugues	21
I000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I000158	Accessoris dielèctrics (escala, banquetta, bastida, perxa terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	Per manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

E22.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS D'ÀUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELEMANDS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA EN ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ	1	2	2

MANTENIMENT ACOPI'S			
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS EN OBRA EN ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	1 1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: AMB EINES	2	1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1 1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2 2
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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al correcte manteniment posterior	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 / 6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no rellescues	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o flexos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir el manual pel mecànic	9 / 10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 / 13
I000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I000055	Elecció de quips de manteniment	13
I000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió dels treballs a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posada a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1/4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	2 / 14

10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	Per manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EN AJUSTAR, COL·LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al correcte manteniment posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
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
I0000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no reliscoses	2
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'envolupant o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000055	Elecció de quips de manteniment	13

I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió dels treballs a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	Per manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS**E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMÈSTICS**

COL·LOCACIÓ D'ENCIMERES, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	PISADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL FALTA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAT 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) / E: Avaluació (1,2,3,4,5)**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
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'envolupant 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 el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'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 (<48h)	11
I0000055	Elecció de quips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	Per manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

26. ANELL RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT DEL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministeri de Treball i Economia Social i Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball)

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 de l'exposició a COVID-19 a 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 cal 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 del reinici del treball, cal adoptar mesures per protegir els treballadors davant del contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, les condicions tècniques i organitzatives del treball, els terminis d'execució i els costos de l'obra. Això no obstant, és essencial assumir aquests canvis extraordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per 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, coordinador 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 hem dit anteriorment, l'organització que s'havia previst a 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, han de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut a la feina. D'aquesta manera, tots els intervinents a l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que s'implantaran. No obstant això, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme això amb la màxima celeritat possible. Així, es podrà acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi a l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats al pla de seguretat i salut a la feina. Cal remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions del pla esmentat.

- Això, 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 ajustaments necessaris a l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, caldrà garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) previst utilitzar i que tots els intervinents a 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 farà preferentment de manera individual.
- El servei sanitari del servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa intervinent a l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, es determinaran les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà els treballadors sobre la importància de comunicar, com més aviat millor, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, si han estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, a l'obra s'informarà els 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 se'n consideraran les propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió del coronavirus SARS-CoV-2 es pot produir bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminats. Per tant, cal 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, a 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 funció de les característiques dels treballs i/o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobe entre les opcions proposades en aquest document.

-
- S'identificaran aquelles actuacions a 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 realitzar-se de forma telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut a el treball i/o l'adreça 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 hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
 - En cas de ser necessaris desplaçaments amb vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen aquest 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 a l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant 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 les feines de manera que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajustaments que es podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència al mateix espai i alhora, 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 continuar duent-se a terme d'acord amb allò que s'ha planificat o, en cas contrari, s'haurà d'adaptar la programació inicial de l'obra perquè aquestes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
 - Quan això no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com a 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 resistent a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Disposaran, 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 sigui viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per dur-la a terme (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin suficientment allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació demanada 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 no és 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 es puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comunes 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 resistent al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Disposaran, 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 i s'han de desinfectar després d'utilitzar-los. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, s'han de desinfectar 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 a l'obra i després per evitar la propagació del virus entre diferents obres. Sacordarà amb les

empreses de lloguer de quips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de dur a terme.

- En aquelles obres que es facin en un recinte tancat, aquest es ventilarà 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 hi 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 d'accedir-hi necessàriament, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials a l'obra es podran adoptar, entre d'altres, les mesures següents:
 - S'informarà, amb antelació suficient, els subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment a l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
 - S'organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors a l'obra.
 - Es farà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (llevat dels que sigui imprescindible).
 - Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor ha de romandre a la cabina del vehicle.
 - Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega/descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics perquè dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
 - S'ha de fomentar, en tot cas, la descàrrega mecanitzada del material i evitar l'ús dels equips destinats a aquest fi per part de diversos treballadors o netejar-los i desinfectar-los adequadament després de cada ús. Això s'aplica, igualment, en aquells casos en què se cedeixin els equips al transportista perquè sigui el mateix qui els faci servir.
 - S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i la 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 els equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. en 1 litre d'aigua), d'alcohol (almenys 70º) o altres virucides autoritzats.
- Els treballadors cooperaran en les mesures preventives adoptades.
- Amb caràcter general, no cal l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les mesures següents:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca en 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.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar-los, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- D'igual 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:

- Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals davant l'exposició al nou coronavirus (SARS-COV-2). Ministeri de Sanitat (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procediment d'actuació davant de casos d'infecció pel nou coronavirus (SARS-COV-2). Ministeri de Sanitat. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Maneig domiciliari del COVID -19. Ministeri de Sanitat. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Mesures higièniques per a la prevenció de contagis del COVID -19. Ministeri de Sanitat. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevenció de riscos laborals vs. COVID -19 - Compendi no exhaustiu de fonts d'informació -. Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball (INSST). (<https://www.insst.es/>)

27. Signatures

Arquitecte: Ionut Cosenco

Nº Col·legi: 55003-5

Data: 10/07/2024



AMIDAMENTS

Data: 22/07/24

Pàg.: 1

OBRA 01 231097
 CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13.000				13.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.000

2	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerilar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 3.000

3	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4.000

4	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 10.000

5	H14462N4	u	Semimáscara filtrante de protección contra partículas de eficacia media, tipo FFP, clase 2, (FFP2), no reutilizable (NR), según norma UNE-EN 149, sin válvulas
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4.000

6	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

7	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 5.000

8	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 5.000

9	H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 5.000

10	H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364
----	----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 22/07/24

Pàg.: 2

				AMIDAMENT DIRECTE	5.000
11	H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	AMIDAMENT DIRECTE	5.000
12	H147M007	u	Arnés de asiento solidario a equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813	AMIDAMENT DIRECTE	5.000
<hr/>					
OBRA		01	231097		
CAPÍTULO		03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H15118D1	m2	Protección con vela lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	10.000
2	H1512007	m	Protección colectiva vertical del perímetro de las fachadas contra caídas de personas u objetos, con soporte metálico tipo ménsula, de longitud 2,5 m, barra soporta redes horizontal, tornillo de anclaje al forjado, red de seguridad horizontal y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	2.000
3	H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	15.000
4	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	AMIDAMENT DIRECTE	20.000
5	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	20.000
6	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
7	H1542013	u	Protección solar de la zona de trabajo de 4x8 m y 3 m de altura, a base de perfiles metálicos anclados al suelo, cuerda de fibra vegetal tensada, lona de polietileno perforada con ojales perimetrales anudada a las cuerdas y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	3.000
8	H1549002	m	Pantalla de protección para trabajos expuestos al viento, de altura 2,5 m de plancha nervada de acero galvanizado, tornapuntas de perfiles de acero anclados al suelo con hormigón cada 1,5 m y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	5.000

AMIDAMENTS

Data: 22/07/24

Pàg.: 3

9	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
10	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
11	HBBA005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
12	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
13	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
14	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	2.000

OBRA 01 231097
 CAPÍTULO 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	H6452131	m	Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	2.000
2	HB2A2321	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W6 y deflexión dinámica 2 m según UNE-EN 1317-2, reducida, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes C-120 colocados hincados en el suelo cada 4 m (BMSRA4/C), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	20.000
3	HB2ZR011	u	Extremo para barrera metálica en forma de terminal cola de pez aplastada, fijado a muro y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	2.000
4	HBA1UAC1	m	Colocación y posterior retirada de cinta de marcaje de pavimento, adhesiva, reflectante y antideslizante, de color amarillo, y ancho de 10 cm	AMIDAMENT DIRECTE	10.000

AMIDAMENTS

Data: 22/07/24

Pàg.: 4

5	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	10.000
6	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	10.000
7	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0.4x0.5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
8	HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
9	HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
10	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
11	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
12	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
13	HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	AMIDAMENT DIRECTE	1.000

OBRA 01 231097
 CAPÍTULO 05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos	AMIDAMENT DIRECTE	10.000

PRESSUPOST

Data: 22/07/24

Pàg.: 1

OBRA 01 231097
 CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	5.08	13.000	66.04
2	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerilar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 2)	7.33	3.000	21.99
3	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 3)	15.51	4.000	62.04
4	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 4)	1.22	10.000	12.20
5	H14462N4	u	Semimáscara filtrante de protección contra partículas de eficacia media, tipo FFP, clase 2, (FFP2), no reutilizable (NR), según norma UNE-EN 149, sin válvulas (P - 5)	2.92	4.000	11.68
6	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 (P - 6)	2.58	2.000	5.16
7	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420 (P - 7)	2.37	5.000	11.85
8	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 8)	36.29	5.000	181.45
9	H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2 (P - 9)	384.66	5.000	1,923.30
10	H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364 (P - 10)	29.18	5.000	145.90
11	H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico (P - 11)	19.17	5.000	95.85
12	H147M007	u	Arnés de asiento solidario a equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813 (P - 12)	94.50	5.000	472.50

TOTAL CAPÍTULO 01.01 3,009.96

OBRA 01 231097
 CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15118D1	m2	Protección con vela lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido (P - 13)	6.57	10.000	65.70

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/07/24

Pàg.: 2

2	H1512007	m	Protección colectiva vertical del perímetro de las fachadas contra caídas de personas u objetos, con soporte metálico tipo ménsula, de longitud 2,5 m, barra soporta redes horizontal, tornillo de anclaje al forjado, red de seguridad horizontal y con el desmontaje incluido (P - 14)	11.74	2.000	23.48
3	H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido (P - 15)	4.32	15.000	64.80
4	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (P - 16)	1.81	20.000	36.20
5	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido (P - 17)	0.18	20.000	3.60
6	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (P - 18)	18.26	1.000	18.26
7	H1542013	u	Protección solar de la zona de trabajo de 4x8 m y 3 m de altura, a base de perfiles metálicos anclados al suelo, cuerda de fibra vegetal tensada, lona de polietileno perforada con ojales perimetrales anudada a las cuerdas y con el desmontaje incluido (P - 19)	192.62	3.000	577.86
8	H1549002	m	Pantalla de protección para trabajos expuestos al viento, de altura 2,5 m de plancha nervada de acero galvanizado, tornapuntas de perfiles de acero anclados al suelo con hormigón cada 1,5 m y con el desmontaje incluido (P - 20)	71.84	5.000	359.20
9	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 26)	27.70	1.000	27.70
10	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 27)	26.85	1.000	26.85
11	HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 28)	21.89	1.000	21.89
12	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido (P - 29)	4.60	1.000	4.60
13	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 30)	34.42	1.000	34.42
14	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 33)	35.74	2.000	71.48

TOTAL	CAPÍTULO	01.03	1,336.04
--------------	-----------------	--------------	-----------------

OBRA	01	231097
CAPÍTULO	04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6452131	m	Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 22)	25.12	2.000	50.24
2	HB2A2321	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W6 y deflexión dinámica 2 m según UNE-EN 1317-2, reducida, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes C-120 colocados hincados en el suelo cada 4 m (BMSRA4/C), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m y con el	26.87	20.000	537.40

PRESSUPOST

Data: 22/07/24

Pàg.: 3

		desmontaje incluido (P - 23)				
3	HB2ZR011	u	Extremo para barrera metálica en forma de terminal cola de pez aplastada, fijado a muro y con el desmontaje incluido (P - 24)	41.01	2.000	82.02
4	HBA1UAC1	m	Colocación y posterior retirada de cinta de marcaje de pavimento, adhesiva, reflectante y antideslizante, de color amarillo, y ancho de 10 cm (P - 25)	3.37	10.000	33.70
5	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 31)	1.96	10.000	19.60
6	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 32)	4.54	10.000	45.40
7	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0.4x0.5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 34)	50.02	1.000	50.02
8	HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 35)	20.05	1.000	20.05
9	HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 36)	24.49	1.000	24.49
10	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 37)	87.45	1.000	87.45
11	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 38)	59.03	1.000	59.03
12	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 39)	37.55	1.000	37.55
13	HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido (P - 40)	1.64	1.000	1.64
TOTAL	CAPÍTULO		01.04			1,048.59
OBRA		01	231097			
CAPÍTULO		05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (P - 21)	18.02	10.000	180.20
TOTAL	CAPÍTULO		01.05			180.20

RESUM DE PRESSUPOST

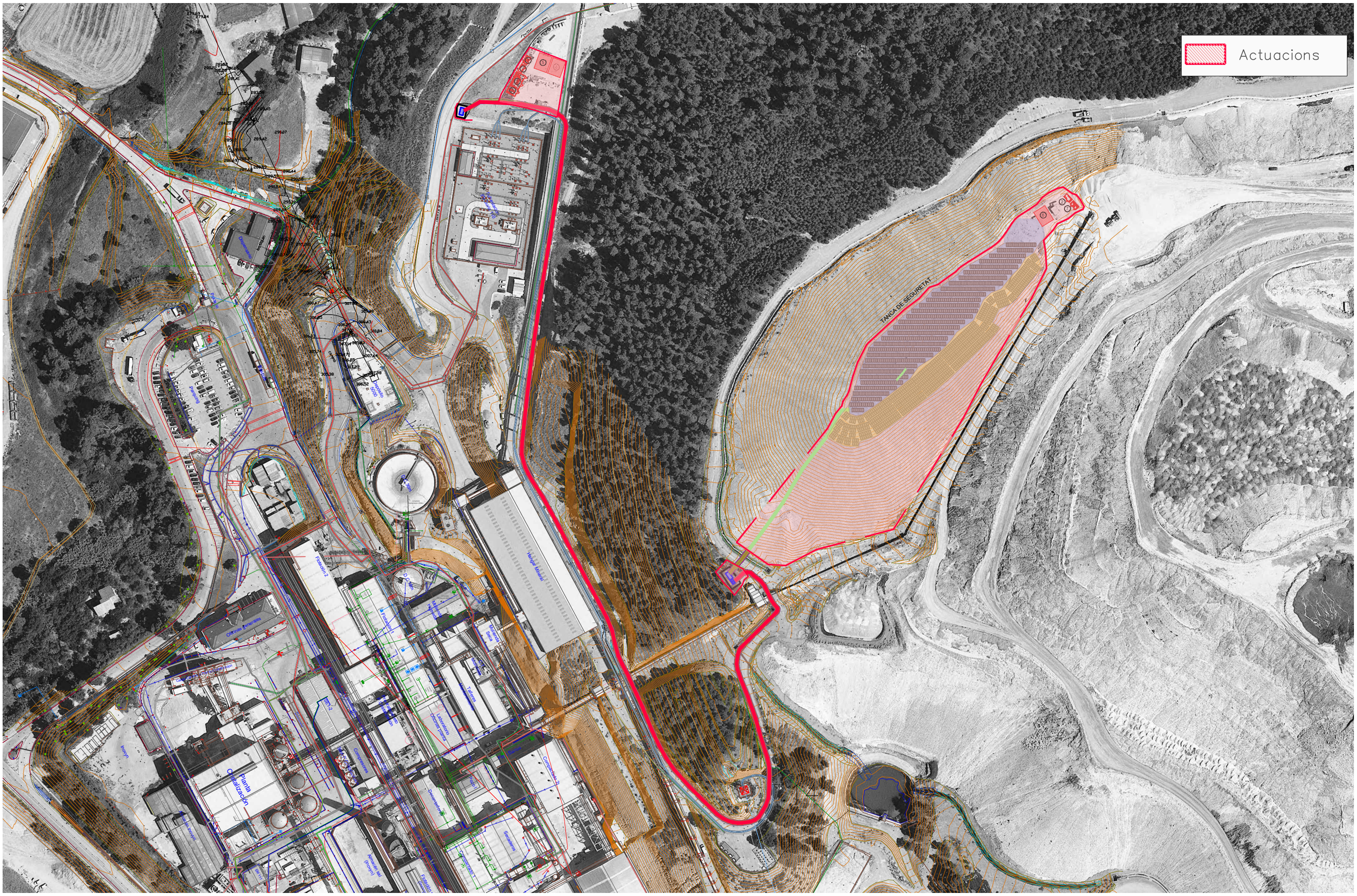
Data: 22/07/24

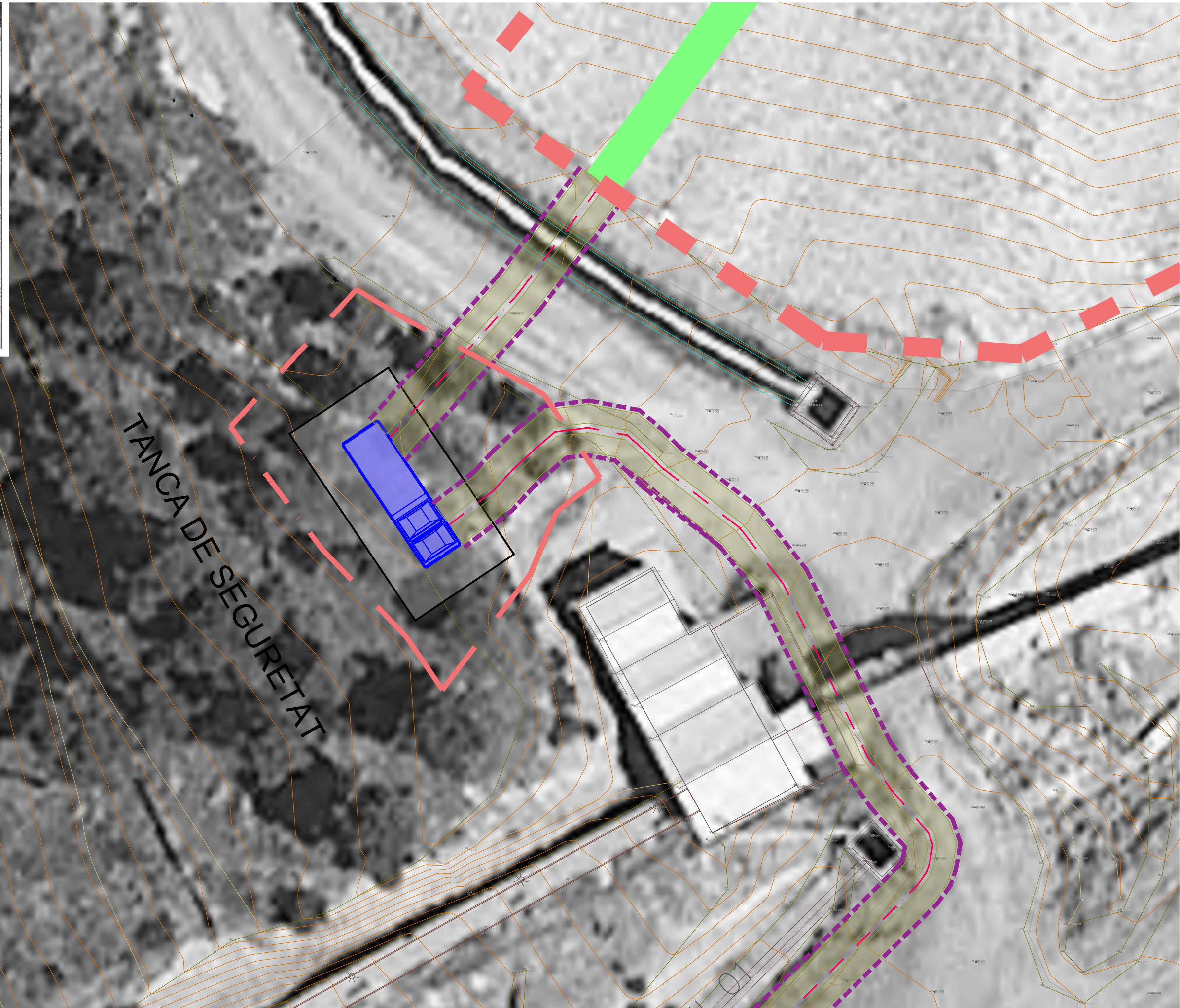
Pag.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTULO			Import
CAPÍTULO	01.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	3,009.96
CAPÍTULO	01.03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1,336.04
CAPÍTULO	01.04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	1,048.59
CAPÍTULO	01.05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL	180.20
OBRA	01	231097	5,574.79
			5,574.79

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	231097	5,574.79
			5,574.79

Actuacions





-  Tanca mòbil
-  Tanca permanent

SIMBOLOGIA	
1	OFICINES CAP D'OBRA I ENCARREGAT
2	VESTIDORS
3	MENJADOR
4	ACOPÍ MATERIAL
5	GESTIÓ RESIDUS
6	ACOPÍ PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
7	SERVEIS





 Tanca mòbil
 Tanca permanent

SIMBOLOGIA	
1	OFICINES CAP D'OBRA I ENCARREGAT
2	VESTIDORS
3	MENJADOR
4	ACOPÍ MATERIAL
5	GESTIÓ RESIDUS
6	ACOPÍ PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
7	SERVEIS