APROVAT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Adaptat al Reial decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes per la 2a edició de la "Guia Tècnica" publicada per l'INSHT.

SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL DE LES RONDES DE BARCELONA I DEL TRAM MUNICIPAL DE LA GRAN VIA NORD

Barcelona, Febrer 2026

Redactora PSS	SOCOTEC	Promotor	ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Nom i Cognoms:	Teresa Ma Cano Rodríguez	**Nom i Cognoms**	Roberto Martínez García
Data i Signatura:	CANO RODRIGUEZ TERESA MARIA - 44178518A Firmado digitalmente por CANO RODRIGUEZ TERESA MARIA - 44178518A Fecha: 2026.03.16 12:48:07 +01'00'	**Data i Signatura :**	Roberto Martínez García - DNI 43536074H (TCAT) Firmado digitalmente por Roberto Martínez García - DNI 43536074H (TCAT) Fecha: 2026.03.16 16:30:48 +01'00'

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 1/586.

APROVAT

ÍNDEX GENERAL

1. Memòria 3
2.Annex 1. Sales Tècniques..... 424
2.Annex 2. Sales A.T. 544
2.Annex 3. Pous..... 554
3.Plec de Condicions Particulars 587
4.Pla d'emergència 698
5.Pressupost 752

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 2/586.

APROVAT

Memòria Estudi de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL DE LES RONDES DE BARCELONA I DEL TRAM MUNICIPAL DE LA GRAN VIA NORD

Febrer 2026

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 3/586.

APROVAT

ÍNDEX

1. Dades generals de l'organització 7
2. Descripció de l'obra 8
2.1. Dades generals del projecte i de l'obra 8
2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra 9
2.3. Tipologia de l'obra a construir 10
2.4. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra 15
2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals 15
2.5.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra 15
2.5.2. Conduccions enterrades 15
2.5.3. Servituds de pas 18
2.5.4. Presència de trànsit rodat i vianants 18
2.5.5. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC) 18
2.5.6. Danys a tercers 19
2.5.7. Condicions climàtiques i ambientals 20
2.5.8. Descripció del lloc de l'obra i condicions orogràfiques 20
3. Normes preventives generals del Servei de Manteniment 21
4. Deures, obligacions i compromisos 23
5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquest servei de manteniment integral 24
6. Gestió mediambiental 26
6.1. Sostenibilitat ambiental 26
6.1.1. Problemes ambientals existents que són rellevants en els voltants de l'obra 26
6.1.2. Aspectes rellevants de la situació actual del medi ambient 27
6.1.3. Tractament de residus 27
6.1.4. Soroll ambiental 34
7. Prevenció de riscos de l'obra 37
7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar 37
7.1.1. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra 37
7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte 38
7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos 38
7.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra 39
7.2.3. Energies de l'obra 41
7.2.4. Accident In-itinere 46
7.2.5. Treballs de camp 47
7.2.6. Treballs Nocturns 60
7.2.7. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres 61
7.2.8. Unitats d'obra 63
7.2.9. Localització i identificació de treballs especials en l'obra 171
7.2.10. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997) 181
7.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics 185
7.2.12. Localització i identificació de treballs en espais confinats 186
7.2.13. Condicions de Seguretat en Treballs verticals 200
7.2.14. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball 227
7.2.15. Tallers 232
7.2.16. Magatzems 237
8. Prevenció en els equips tècnics 242
8.1. Maquinària d'obra 242
8.1.1. Maquinària de moviment de terres 242
8.1.2. Màquines i Equips d'elevació 252
8.1.3. Màquines i Equips de transport 269
8.1.4. Màquines i Equips de compactació i estès 279
8.1.5. Maquinària estenedora i pavimentadora 287
8.1.6. Implements per a maquinària pesada 292
8.1.7. Petita maquinària i equips d'obra 300
8.2. Mitjans auxiliars 325
8.2.1. Estintolaments 325
8.2.2. Urpes de suspensió de perfileria metàl·lica 327
9. Prevenció en la manipulació de materials 329
9.1. Àrids i farcits 329
9.1.1. Àrids 329

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 4/586.

9.1.2. Sorres 329
9.1.3. Terres 330
9.1.4. Reblert de tot-u 331
9.2. Pre-modelats hidràulics 331
9.2.1. Tubs de formigó 332
9.2.2. Plaques de cartró-guix envans 333
9.2.3. Llambordes 334
9.3. Ceràmiques 335
9.3.1. Blocs 335
9.3.2. Maons 336
9.4. Aglomerants 337
9.4.1. Ciment 337
9.4.2. Calç 338
9.4.3. Guix 339
9.4.4. Beurada 339
9.5. Morters 340
9.5.1. Morter de ciment 340
9.6. Formigons 341
9.6.1. Formigó in-situ 341
9.6.2. Formigó de central 343
9.7. Formigó armat 346
9.7.1. Formigó armat 346
9.8. Acer 350
9.8.1. Xapa 350
9.8.2. Barres d'acer corrugat 351
9.8.3. Tubs 352
9.8.4. Malles electrosoldades 353
9.8.5. Perfils metàl·lics 355
9.9. Metalls 356
9.9.1. Coure 356
9.10. Fustes 357
9.10.1. Perfils de fusta 357
9.11. Gomes, plàstics 358
9.11.1. Tubs de PVC 358
9.11.2. Tubs de polietilè 359
9.12. Materials bituminosos 361
9.13. Pintures 361
9.13.1. Pintures 361
9.13.2. Vernissos 363
9.14. Unió, fixació i segellat 364
9.14.1. Juntes especials 364
9.14.2. Resines epoxi 365
9.14.3. Silicona 366
9.14.4. Poliuretà 367
9.14.5. Màstics 369
9.15. Termoacústics 369
9.15.1. Llanes minerals 369
9.15.2. Poliestirè 370
9.15.3. Poliuretà 371
9.16. Combustibles 373
9.16.1. Fueloil 373
9.16.2. Gasoil 373
10. EPIs 375
10.1.1. Orelleres 375
10.2. Protecció del cap 375
10.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció) 375
10.3. Protecció contra caigudes 376
10.3.1. Sistemes 376
10.3.2. Punts d'ancoratge 380
10.3.3. Línies de vida: muntatge / desmuntatge 383
10.3.4. Arnesos anticaigudes 389
10.3.5. Arnesos de seient 390
10.4. Protecció de la cara i dels ulls 391
10.4.1. Protecció ocular 391
10.5. Protecció de mans i braços 395
10.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general 395
10.5.2. Guants de protecció contra productes químics 396

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 5/586.

APROVAT

10.5.3. Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics 397
10.6. Protecció de peus i cames 398
10.6.1. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional calçat antiestàtic 398
10.7. Protecció respiratòria 399
10.7.1. E.P.R. Màscares completes 399
10.8. Vestuari de protecció 400
10.8.1. Roba de protecció contra el fred -50°C < T. ambient < -5°C 400
10.8.2. Vestuari de protecció d'alta visibilitat 401
10.8.3. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes 402
10.9. Altres EPIs 403
10.9.1. Polaines i genolleres 403
11. Proteccions col·lectives 404
11.1. Senyalització 404
11.1.1. Senyals 404
11.1.2. Cintes 406
11.2. Balises 406
11.3. Barrera de seguretat: New Jersey 407
11.4. Instal·lació elèctrica provisional 408
11.5. Presa de terra 413
11.6. Trípode de rescat 414
11.7. Senyalització de la zona de treball 415
11.8. Cons 417
11.9. Amortització de con de plàstic reflectant de 75 cm d'alçada (10 usos) 418
11.10. Jornada de l'equip de treball per a l'execució de talls de carril segons la normativa vigent 418
12. Previsions i informacions per a treballs posteriors 420
12.1. Mesures preventives i de protecció 420
12.1.1. Anàlisi de riscos en obres públiques 420
13. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra 422
13.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat 422
14. Sistema decidit per formar i informar als treballadors 423
14.1. Criteris generals 423

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 6/586.

APROVAT

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Telèfon	93223
Adreça	C/ 62, Edifici A
Població	Barcelona
Codi postal	08040
Província	Barcelona

Activitat exercida per l'empresa:

Promocions Públiques

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 7/586.

APROVAT

2. Descripció de l'obra

2.1. Dades generals del projecte i de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	Els treballs a desenvolupar són els corresponents al manteniment integral d'una via d'alta capacitat inclosos dels seus accessos i la infraestructura que i sales tècniques annexes a la mateixa. Les Rondes de Barcelona són l'anella viària més important de la ciutat de Barcelona; amb una extensió de 36 quilòmetres, dels quals 8.1 quilòmetres són túnels urbans, i una IMD de 276.500 vehicles, constitueix una infraestructura vital per a la mobilitat de Barcelona i els municipis de l'entorn a l'Área Metropolitana de Barcelona. La seva elevada IMD (una de les majors d'Espanya) i la seva disposició urbana la fan una infraestructura singular per al desenvolupament de les activitats ordinàries de manteniment. L'objecte del projecte a què fa referència aquest estudi és descriure els treballs i fixar les condicions tècniques que regiran en el Contracte de Serveis existent pel manteniment integral de les Rondes de Barcelona per assegurar l'execució de les operacions de Manteniment relacionades en el Plec de condicions Tècniques, així com de les corresponents unitats complementaries relacionades en les millors condicions possibles de qualitat i de servei a l'usuari. Aquestes operacions es realitzaran en els trams de les Rondes de Barcelona, Nus de Trinitat, Nus de Diagonal i enllaços, i la C-31 dins de terme municipal de Barcelona, definits a el projecte executiu i detallats en aquest estudi, durant el termini de quaranta i vuit mesos.
Situació de l'obra a construir	L'àmbit d'aplicació del contracte comprèn els trams de les rondes de Barcelona, el nus de la Trinitat, el nus de la Diagonal i els enllaços, a més del tram nord de la C-31 dins del terme municipal de Barcelona. A l'efecte de l'adjudicació dels treballs, els vials que configuren l'àmbit es descriuen als plànols de l'annex 9 i, de manera resumida, són els següents: • Tram de la ronda de Dalt (C-32) comprès entre el nus de la Diagonal i el nus del Llobregat, de titularitat de la Generalitat de Catalunya. • Tram de la ronda de Dalt (B-20) comprès entre el nus de la Diagonal i el nus de la Trinitat, inclòs el conjunt de gelosies, plafons i tanques de vidre instal·lats a la zona de Canyelles, entre la plaça de Karl Marx i la rambla del Caçador, de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona. • Tram de la ronda Litoral (B-10) que passa pel terme municipal de Barcelona, entre el nus de la Trinitat i el Morrot, de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona. • Tram de la ronda Litoral (B-10) que coincideix amb la part d'aquesta via que passa pel terme municipal de Sant Adrià de Besòs, de titularitat de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs. • Pont de Can Peixauet, L'estructura és de titularitat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. • Tram de la Gran Via (denominada C-31) des del P.Q. 206 + 540 fins al límit del terme municipal de Barcelona amb Sant Adrià de Besòs, incloses les pantalles acústiques, de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona. • Pont del Molinet entre els termes municipals de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Badalona, de titularitat de l'AMB. Així mateix, poden ser objecte i àmbit d'aplicació del plec totes les zones i instal·lacions situades en zones adjacents als límits que s'han descrit anteriorment (zones limítrofes) i que, per conveni amb les administracions encarregades del seu manteniment, s'hagi acordat que s'han d'incloure dins de l'àmbit del contracte, sempre amb la modificació contractual corresponent.
Tècnic autor del Pliego	Roberto Martínez García
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	No procede

Nombre mig mensual de treballadors previst en l'obra:

A efectes del càlcul de "Equips de protecció individual" així com de les "Instal·lacions i servicis d'Higiene i Benestar" necessaris, es tindrà en compte el nombre de treballadors mitjans emprats, el

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 8/586.

APROVAT

qual és el que s'especifica en la taula següent :

Pressupost d'execució per contracta PEC (Euros)	27.404.046,09
Porcentatje de ma d'obra	30
Nombre d'anys previst	4
Preu mitjà de l'hora	25
Nombre d'hores treballades per any	1670
Nombre de treballadors previst en obra	**61**

2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	**PEC**	**PEM**	**Import en Euros**
	X		27.404.046,09

Pressupost de Seguretat i Salut	107.589,14 Euros anual

Data d'inici de l'obra	Novembre de 2026
Durada prevista	48 mesos - possibilitat de pròrroga

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 9/586.

APROVAT

2.3. Tipologia de l'obra a construir

Les tasques a desenvolupar pel contractista seran totes les operacions necessàries per garantir l'adequat estat de conservació i manteniment així com el funcionament de les infraestructures, superestructures i instal·lacions de les vies que s'incloguin enn l'àmbit del contracte de conservació i manteniment de les Rondes de Barcelona, inclosos els treballs de vigilància de la zona de domini públic afectat.

L'objectiu de les actuacions seran asegurar les condicions normals de vialitat i seguretat de les vies així com els treballs i serveis necessaris per a portar a terme la programació, seguiment i control de totes les activitats relacionades amb el manteniment integral, que en general són les tasques de:

- Operacions d'ajuda a la vialitat i vigilància
- Operacions correctives
- Operacions de programació, seguiment i control
- Operacions sistemàtiques normatives, preventives, de neteja i sega

Operacions conductives:

La Vigilància:
Vigilar i conèixer l'estat i funcionament de la via i informar de les condicions de circulació a les autoritats i usuaris.
Mantenir la via en condicions normals de vialitat i seguretat que corresponguin a les seves característiques i en cada tram.
Restablir les condicions normals de vialitat i seguretat en accidents i incidències que obstaculitzin la circulació o puguin ser causa d'inseguretat, o situacions de caràcter excepcional, com ara:

- Tempestes, gelades i nevades, incendis.
- Moviments de terres.
- Avaries de les infraestructures.
- Actes incívics.
- Accidents de circulació que obstaculitzin la circulació o puguin ser causa sensible d'inseguretat com a vehicles avariats.
- Incidències o emergències que obstaculitzin la circulació o puguin ser causa sensible d'inseguretat com:
- Animals morts a la calçada.
- Vessament en calçada de materials sòlids o líquids procedents dels vehicles en circulació.
- Vessament en calçada de materials procedents dels talussos, o que hagin estat arrencats o transportats pel vent.
- Altres incidències de similars característiques ...

Mantenir els elements de senyalització fixa, seguretat i patrimoni.
Controlar el funcionament dels trams de via dins de túnel o sobre obres singulars, o altres que precisin d'un control específic.
Controlar el funcionament de les instal·lacions mitjançant revisions funcionals.

- Atenció a incidents i accidents
- Senyalització ocasional
- Manteniment dels elements de la carretera en condicions que no puguin causar cap risc a les condicions normals de seguretat de la via
- Operacions de vialitat invernal:
  - Extensió preventiva i / o curativa de sal
  - Neteja de neu o gel amb fulles o falques transformables
  - Sal (fundent)
- Funcionament i gestió del centre de manteniment i operacions: El Centre de Manteniment i Operacions serà la base principal des de la qual es durà a terme la gestió de l'execució dels treballs, tant pel que fa a personal, com maquinària, com a magatzem d'utillatge i materials. Així mateix, serà el lloc on se centralitzaran les tasques de programació, seguiment i control del servei de manteniment integral.
- Operacions del SIG, atenció i control de sistemes centralitzats, programació, seguiment i control

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 10/586.

APROVAT

d'execució: treballs d'oficina.

Operacions Sistemàtiques:

Sistemàtiques de neteja:

Són activitats de neteja que es realitzen de manera regular i amb unes periodicitats establertes:

- Operació els treballs necessaris per a mantenir neta, amb escombradora mecànica amb dipòsit mínim 6m3 i unitat d'aspiració i escombrat central i lateral i raspall especial cunetes, tota la plataforma asfaltada i voreres, inclosa calçada, vorals, zones d'estacionament o repòs, recollida, càrrega i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, cànon i manteniment.
- Retirada manual de runa en els vorals, voreres, marges, talussos, mitjanes i zones d'estacionament i descans.
- Retirada manual o mecànica dels materials dipositats a l'interior de les cunetes revestides i que limitin la seva capacitat de desguàs, o que fomentin la seva degradació.
- Neteja i restitució de la secció útil original dels drenatges tipus Caz o Tipus B-10 Moll de la Fusta disposats longitudinalment a la carretera i no visitables, eliminant del seu interior els materials que s'hagin dipositat (despreniments i arrels principalment), mitjançant aigua a pressió.
- Neteja amb mitjans mecànics i / o manuals de baixants de talús que presentin materials dipositats a l'interior que limitin la seva capacitat de desguàs.
- Netejar amb aigua a pressió fins 1000kg / cm2 a 70º de temperatura i amb dissolvents desgreixants biodegradables i raspallat mecànic dels paraments dels túnels i altres obres de fàbrica.
- Eliminar la brutícia amb mitjans mecànics i / o manuals, pintades o qualssevol altres materials estranys que puguin limitar la visibilitat o llegibilitat dels senyals, les fites quilomètrics, els captafars de les barreres de protecció i interior de túnels i les portes d'accés a les galeries de servei dins dels túnels.
- Establir senyals i dispositius de seguretat d'acord amb la Norma 8.3 IC i "Senyalització mòbil d'obres" del "Ministeri de Foment".
- Elevació de personal fins a la lluminària mitjançant plataforma o camió cistella.
- Neteja amb productes adequats tant del projector com del reflector. S'haurà cura que l'aigua que vagi a parar al paviment no pugui afectar la circulació i que els productes emprats per la neteja no afectin negativament el personal ni a el paviment.
- Retirar la senyalització i dispositius de seguretat.
- La neteja d'una lluminària o projector en túnel, lluminària d'emergència i balisament o parament O.F., de qualsevol tipus, mitjançant l'aplicació manual dels productes adequats en cada cas (solucions sabonoses, dissolvents, esbandit amb aigua, i altres) i raspallat no lesiu
- Neteja de poste d'auxili o hidrant

Sistemàtiques de sega:

- Retirar les pedres, runes o deixalles que hi ha a la zona a segar, i transport a abocador autoritzat.
- Passar la màquina segadora des del voral o la vorera de la calçada, segant tota l'amplada d'herba o l'amplada que permeti (passeig o límit de talús) el braç de la màquina.
- Sega manual en els llocs que no sigui aconsellable fer per mitjans mecànics.
- Retirada de les restes vegetals morts
- Transport, càrrega i descàrrega de l'herba emmagatzemada en contenidor a abocador autoritzat.

Sistemàtiques d'instal·lacions:

Són les revisions periòdiques d'instal·lacions, tant les inspeccions obligatòries per normativa com aquelles de caràcter preventiu.

- Maniobres, verificacions, comprovacions, mesures, proves, ajustos, neteges, proteccions, substitucions, i altres sobre:

- BIE's
- Extintors
- De central de sistema de extinció d'incendis

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 11/586.

APROVAT

- Sistema d'extinció d'incendis
- Instal·lació de climatització de la sala tècnica
- Detectors CO2
- Detectors d'opacitat
- Postes d'auxili
- Quadres de maniobres de ventiladors
- Sistema d'alimentació ininterrompuda
- Estacions de bombaments
- Ventiladors
- Estacions de transformació i distribució d'alta i baixa tensió
- Grup electrogen
- Desratització de les sales tècniques
- Anemòmetre
- Control del sistema d'enllumenat
- Comportes de ventilació transversal
- Sistemes de detecció d'intrusisme

Operacions Correctives:

Les Operacions correctives són aquelles que inclouen els treballs de conservació ordinària que són fruit d'una necessitat o imprevist, o bé de la presa de decisions que obligui a la seva execució. Les mateixes no tenen una periodicitat establerta per a la seva realització.

Operacions que afecten els marges i zones verdes exteriors a la plataforma: la seva afectació als paràmetres de manteniment estarien en relació amb:

- la seguretat dels vehicles (despreniments, evacuació d'aigües deficient, etc.).
- aspecte visual del manteniment (talussos irregulars, vegetació deficient, etc.).

Operacions que afecten l'esplanada de la plataforma de la via: la seva afectació als paràmetres de manteniment, deguts a la deterioració del ferm, estarien en relació amb:

- la seguretat dels vehicles (deteriorament del ferm).
- el confort i comoditat en la circulació de vehicles (deteriorament del ferm).

- Moviment de terres i pavimentació:

- Esbrosssada del terreny
- Reperfilat del talús
- Excavació de terra vegetal
- Excavació de la zona de desmunt del terreny no classificat
- Excavació de rases, pous i fonamentacions
- Terraplenat amb material de préstec
- Reblert localitzat amb material seleccionat
- Explanada millorada
- Subbase de sauló artificial
- Operació de reparació de blandons dins una jornada d'actuació a justificar segons preus unitaris establerts a projecte inclòs subministrament i col·locació
- Treballs de repavimentació amb paviment asfàltic o de formigó
- Reg d'adherència bituminosa
- Fresat
- Col·locació de bordó, rigola i cunetes
- Paviment de formigó vibrat
- Reparació i col·locació de panot
- Retirada de despreniments i de terres
- Construcció i reparació de baixants de talús
- Construcció i reconstrucció d'emboquillaments de baixants

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 12/586.

APROVAT

- Col·lectors amb mànega d'aigua d'alta pressió
- Reparació i/o reposició de canal de desguàs
- Reposició de col·lectors del clavegueram
- Neteges d'arquetes
- Construcció i/o reparació d'arqueta, pou de registre o sumiders
- Reparació de pou de registre en calçada
- Reparació de cuneta de guarda de coronació del talús
- Neteja de drenatge soterrani
- Reposició de drenatge soterrani i canaleta de recollida d'aigües dintre i fora del túnel
- Reparació del contorn superficial del pou de registre en alçada. Reposició de tapes, marcs i reixes.
- Tapes de formigó, per arquetes de registre
- Col·locació de filtre de geotèxtil
- Subministra i col·locació de junta de goma

- Plantacions:

- operacions de la neteja de calçada i elements adjacents
- operacions de manteniment de zones verdes
- operacions de manteniment de talussos
- operacions no incloses en altres grups i que contribueixin a mantenir l'estat de neteja i ordre necessari de la via.
- Tractament amb herbicides no residuals
- Control de plagues, mitjançant aplicació de producte insecticida
- Aplicacions de producte fungicida
- Podes d'arbres
- Tall i poda d'arbustives i setos
- Extracció de tocon d'arbres, retirada d'arbre i/o palmera
- Esbrossada de vegetació pertorbadora
- Hidrosembra
- Plantació d'illes, marges i àrees de descans amb arbres, palmeres i altres elements arbustius
- Reg de plantacions de parterres, talús, etc.
- Reg manual d'arbres, palmeres amb camió cisterna
- Neteja de grafits i pintades
- Neteja de paviment amb aigua a pressió a altes temperatures, dissolvents, desengreixant biodegradables, sepiolita.
- Col·locació, reparació, ancoratge, de maia de protecció
- Pintat i repintat de parets amb pintura plàstica
- Retirada de residus biològics
- Demolicions d'obres de fàbriques de manera manual o amb màquina
- Reparació de juntes
- Tractament anticarbonatació, antigrafits,
- Pintura de paraments i hastials
- Construccions d'estructures de formigó armat
- Injeccions de ciment

- Elements i estructures antisorolls:

- Suministre i col·locació de plaques de policarbonat
- Neteja i extracció de grafit sobre plaques de policarbonat
- Suministre i col·locació de pantalles fonoaïllants
- Reparació de pantalles prefabricades, panel de bloc de vidre, etc.

- Senyalització horitzontal:

- Repintat de marques vials es trobin deteriorades. Aquesta operació ha de ser programada en períodes de meteorologia adequada i amb intensitats de trànsit baixes.
- Pintat de noves marques vials que es considerin necessàries.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 13/586.

APROVAT

- Esborrat marques vials existents que per circumstàncies determinades ja no es considerin necessàries.

- Senyalització vertical:

- Col·locació, manteniment i retirada de senyalització de tall de carril per motius diferents a el d'execució d'altres operacions, fora del servei de vigilància i ajuda a la vialitat
- Neteja, substitució, canvi o nova col·locació de senyal vertical a les bermes laterals i mitjanes, excepte els cartells més grans que solen estar suportats per pòrtics o banderoles.
- Neteja, substitució, canvi o nova col·locació de New Jersey, pretil mixte amb barana o barana de seguretat metàl·lica tipus biona, simple o de protecció per a motoristes.
- Reparació i/o reposició de tancament de malla metàl·lica
- Neteja, substitució, canvi o nova col·locació de captafars, postes guia, fites d'aresta, etc.
- Subministra i col·locació d'amortidor d'impacte complet

- Enllumenat:

Es realitzaran revisions, manteniments definits a la reglamentació vigent. D'aquest equips es faran les reparacions de les anomalies I defectes detectats o reposant-se els equips o elements que resultin necessaris.

- Equip d'enllumenat, lluminàries, focus, projectors, etc.
- Bàcul i torres d'il·luminació
- Quadres elèctrics
- Balises lluminoses de leds
- Cèdules fotoelèctriques i els seus amplificadors de potència
- Comptadors
- Equips de mesures com amperímetres, etc.
- Presa de terres
- Estesa de cablejat
- Armaris associats als equipaments d'enllumenat
- Safates porta cables

- Sistemes de protecció i emergències:

- Equipament de les espais de bombament d'aigües residuals, inclosos els motors, bombes d'aigua, valvuleria, etc.
- Equipament per a BIE's
- Equipament d'auxili com a postes SOS, etc.

- Ventiladors, detectors de CO, opacímetres i anemòmetres:

La conservació i reparació dels ventiladors, detectors de CO, opacímetros i anemòmetres implica dur a terme sistemàticament una sèrie de revisions periòdiques de manteniment, algunes prescrites per normatives vigents i altres establertes per les empreses subministradores o instal·ladores. Alhora que es realitzen les inspeccions, es reposen elements que es troben en estat deteriorat, que es troben a la fi de la seva vida útil.

- Arranjaments de les sales tècniques:

- Grups electrògens
- Equipaments de detecció de gasos, etc.
- SAI's
- Sistemes de detecció d'intrusisme i d'incendis
- Sistemes de d'extinció d'incendis
- Disposició de senyalètica

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 14/586.

APROVAT

- Reg:
- Sistemes de reg

2.4. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra

Actualment l'eix viari de rondes és un espai en explotació, amb una intensitat de trànsit molt elevada.
Les seves sales tècniques estan condicionades a la normativa vigent i s'han estatudiat els riscos que existeixen en elles, s'annexa a aquesta memèoria les fitxes tècniques de totes les sales.
Els pous de bombament són espais que també es troben en explotació i tot i que les activitats en els mateixos són limitades, són un dels punts on hi ha un risc de caiguda en altura durant la fase de manteniment que cal reduir-lo mitjançant processos d'execució.
El CM i altres infraestructures i superestructures es troben enn àmbits on cal disposar de les actuacions quem marca la I.T.C. 8.3 IC per a realitzar les actuacions en els mateixos.

2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.5.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Podem distingir diferents maneres d'accedir als diferents espais del manteniment:

1. L'execució dels talls de carril: sempre es farà seguint les ITC 8.3 IC més els protocols de millora dels processos en base a l
2. Els talls de carril: s'ccediran als mateixos amb equips dotats de:
    1. Rotatius de posta en marxa de tots i cada un dels vehicles
    2. Els operaris amb roba d'alta visibilitat de nivell 3
    3. Seguint les instruccions de l'equip de treball i de les autoritats viàries competents
3. A les sales tècniques cal seguir el protocol:
    4. És bàsic i fonamental que la reunió CAE es realitzi amb el Contractista i que aquest aporti una planificació el més real i ajustada possible i que la persona que vingui a la reunió tingui poder de decisió
    5. Com a premissa i sense excepcions: en cap espai de la sala tècnica es pot realitzar cap tipus d'apilament de material, maquinaira, eines, etc. Per descomptat cap resta dels Treballs queden a l'finalitzar la jornada. És per un tema de gestió de l'emergència i d'actuació de l'emergència
    6. No es disposaran de mitjans auxiliars que quedin permanents en l'espai, pel mateix motiu anterior.
4. Als espais on no hi ha concurrència d'activititats ni afectacions amb la via pública s'estudiarà en cada un dels casos
5. Els riscos de caigudes en altura dels límits de l'àmbit s'han eliminat dispossant-se de tancament perimetrals tipus baranes o similars

2.5.2. Conduccions enterrades

Electricitat

Degut a que l'àmbit d'acutació es molt ampli, és imposible determinar totes les conduccions elètriques soterrades que afecten al present contracte, tot i així, cal tenir en compte per al desenvolupament de les tasques que:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 15/586.

APROVAT

- Caldrà sol·licitar sempre a les empreses de serveis els plànols de l'espai per tal de verificar l'afectació (o no) de les seves instal·lacions respecte als treballs a desenvolupar pel servei.
- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Gas

Degut a que l'àmbit d'acutació es molt ampli, és imposible determinar totes les conduccions de gas soterrades que afecten al present contracte, tot i així, cal tenir en compte per al desenvolupament de les tasques que:

- Caldrà sol·licitar sempre a les empreses de serveis els plànols de l'espai per tal de verificar l'afectació (o no) de les seves instal·lacions respecte als treballs a desenvolupar pel servei.
- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Sanejament

Degut a que l'àmbit d'acutació es molt ampli, és imposible determinar tots els equipaments de seanjament que afecten al present contracte, tot i així, cal tenir en compte per al desenvolupament de les tasques que:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 16/586.

APROVAT

- Caldrà sol·licitar sempre a les empreses de serveis els plànols de l'espai per tal de verificar l'afectació (o no) de les seves instal·lacions respecte als treballs a desenvolupar pel servei.
- Caldrà desenvolupar una reunió CAE amb l'empresa per determinar els riscos específics en cada cas.
- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Proveïment d'aigua

Degut a que l'àmbit d'acutació es molt ampli, és imposible determinar totes les conduccions d'aigua soterrades que afecten al present contracte,

Aquestes conduncions poden ser de les empreses suministradores però també d'altres empreses on els seus serveis transcorreixin per dintre dels espais de Rondes (com ara suminsitraments d'aigua a Prcs i Jardins, etc.) tot i així, cal tenir en compte per al desenvolupament de les tasques que:

- Caldrà sol·licitar sempre a les empreses de serveis els plànols de l'espai per tal de verificar l'afectació (o no) de les seves instal·lacions respecte als treballs a desenvolupar pel servei.
- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Enllumenat públic

Degut a que l'àmbit d'acutació es molt ampli, és imposible determinar totes les conduccions elètriques soterrades que afecten al present contracte, tot i així, cal tenir en compte per al desenvolupament de les tasques que:

- Caldrà sol·licitar sempre a les empreses de serveis els plànols de l'espai per tal de verificar l'afectació (o no) de les seves instal·lacions respecte als treballs a desenvolupar pel servei.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 17/586.

APROVAT

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

2.5.3. Servituds de pas

L'espai de Rondes és un espai públic per on transcorreixen molts serveis d'altres empreses públiques i privades, és per això que de manera continuada cal realitzar CAE amb les empreses que necessiten millorar o arranjar els seus serveis que passen per dintre de l'àmbit de treball.

Cal establir un protocol de comunicacions i coordinació d'activitats empresarials entre les mateixes.

2.5.4. Presència de trànsit rodat i vianants

La presència de trànsit rodat de manera contínua per les vies del mateniment és un dels riscos més importants del servei.
La presència de vianants és puntual en espais de la subestructura com ara a prop de les sales tècniques o espais de les rondes molt propers a les àrees urbanes més consolidades.

La convivència amb el trànsit rodat cal desenvolupar la instrucció tècnica de carreteres 8.3. IC, i adaptar-la a la infraestructura de Rondes.

D'altra banda, dintre de l'espai la infraestructura disposa de:
6. Senyalització d'obres fixa i per exposar: a tots els ramals de la B-10
7. Pòrtics de reforç de la senyalització fixe durant la fase del tall
8. Balissament lluminós per a reforçar la senyalització fixe

2.5.5. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)

Com que l'obra es realitza en les proximitats d'una via de circulació, i aquestes actuacions poden representar un perill per a la circulació (i igualment per als treballadors de l'obra), interferint el seu normal desenvolupament, s'establirà la senyalització i desviaments necessaris, seguint les especificacions de la ***Instrucció 8.3-IC***, les quals tenen per objecte:

- Informar l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació a la zona per elles afectada.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

Amb això es pretén aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 18/586.

APROVAT

Així doncs, i per tal de resumir la relació de mesures preventives i de senyalització adoptades en l'obra, seguint les especificacions d'aquesta Instrucció 8.3-IC, s'ofereix la següent taula:

Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes *(Article 2)*	Tipus de via: Situació de l'obstacle:
Limitació de la velocitat *(Article 3)*	Velocitat d'aproximació .60 Km/h Velocitat limitada 40 km/h Distància mínima per passar a la velocitat limitada 500 m
Tancament de carrils *(Article 4)*	Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit ..... **SI** Desviar a un altre carril provisional ..... . **NO** Efectuar successivament les dues maniobres anteriors ..... **NO**
Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa adoptats *(Article 5)*	Senyals de perill TP .... Senyals de reglamentació i prioritat TR ..... Senyals d'indicació TS .... Senyals i dispositius manuals TM ..... Elements d'abalisament reflectants TB ..... Elements lluminosos TL ..... Dispositius de defensa TD ....
Senyalització emprada	Senyals de perill .... **X** Senyals de reglamentació i prioritat ..... Senyals d'indicació .... Senyals manuals .... Elements d'abalisament reflectants ..... **X** Elements lluminosos .... Elements de defensa ....

2.5.6. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquest servei de manteniment es poden presentar per dos motius:

- Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en el manteniment es consideraran les següents zones:

a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.
b) Zona de perill: es tracta d'una franja límit del carril i límit de l'ambit de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament i cops amb vehicles
- Pols

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 19/586.

APROVAT

- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es disposarà de la tota la senyalització mòbil i fixe que considera la instrucció tècnica de carreteres i es reforçarà amb conus i reforç de la senyalització.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de perill obres, personal en la via treballant, estretaments, limitació de velocitat, etc.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

2.5.7. Condicions climàtiques i ambientals

Els treballs de conservació de Rondes es desenovolupen en un àrea amb clima mediterrani amb les situacions següents:

9. Estius càlids: amb una afectació sobre tot pels treballadors de les segues que són activitats a l'aire lliure amb una equipació que per protecció permet poca ventilació: ÉS NECESSARI ESTABLIR UN PROTOCOL ESPECÍFIC PER ELIMINAR EL RISC DE COP DE CALOR
10. Els treballs en horari nocturn durant l'època estiuenca disminueix el risc de cop de calor, tot i que caldrà tenir un protocol de hidratació constant
11. En l'època hivernal una de les tasques de l'equip és el manteniment de les vies en bon estat de circulació per això caldrà que el personal estigui format específicament en treball de vialitat hivernal
12. Altres situacions on hi han pluges torrencials els equips del manteniment han d'intervenir per garantir que l'espai no queda inundat.

2.5.8. Descripció del lloc de l'obra i condicions orogràfiques

L'espai d'obra es desenvolupa directament a les vies que conformen la Ronda de Barcelona i els equipaments annexes a la mateixa.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 20/586.

APROVAT

3. Normes preventives generals del Servei de Manteniment

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Epi's nivell III
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 21/586.

APROVAT

Maquinària i equips de treball

- Balisses lluminoses
- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- A diari es deixaran els espais nets i recollits.
- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 22/586.

APROVAT

4. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors , amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.
L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 23/586.

APROVAT

5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquest servei de manteniment integral

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

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

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

2. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis l'activitat consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent.
Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin .

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 24/586.

APROVAT

activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït.
Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució.
L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.
Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

2 bis. Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 25/586.

APROVAT

6. Gestió mediambiental

6.1. Sostenibilitat ambiental

6.1.1. Problemes ambientals existents que són rellevants en els voltants de l'obra

Es contemplen en aquesta ***Memòria de Seguretat***, la influència i impacte del procés constructiu de la mateixa sobre el medi ambient en què es desenvolupa.

L'objectiu és que la prevenció aplicada a la sostenibilitat durant el procés constructiu de l'obra permeti que el desenvolupament de la mateixa sigui respectuosa amb el medi ambient, amb els recursos naturals, el patrimoni cultural i arqueològic, al tractament dels residus i amb el medi urbà.

Impacte sobre els recursos naturals	
Desastres i accidents majors: No són d'esperar desastres i accidents majors en aquesta obra, per les característiques de les operacions que es van a realitzar, pels materials utilitzats i per l'entorn de la mateixa.	**X**
Contaminació ambiental: No s'espera contaminació ambiental com a conseqüència dels processos productius utilitzats en aquesta obra, per les característiques de les operacions que es van a realitzar, pels materials utilitzats i per l'entorn de la mateixa. tot i això degut a l'us de maquinària i vehicles, la contaminació pot esdevenir a:	X
Contaminació del sòl	**--**
Contaminació de l'aigua	**--**
Contaminació atmosfèrica	**X**
Contaminació acústica	**X**

Impacte contra el patrimoni cultural	
Restes arqueològiques: En principi no s'espera la troballa de restes arqueològiques durant les excavacions i / o el moviment de terres. Qualsevol indici, sospita o resta trobat, serà comunicat a les autoritats seguint els protocols establerts per la normativa.	**--**

Impacte sobre el medi urbà	
Contaminació del medi urbà: No s'espera contaminació del medi urbà com a conseqüència dels processos productius utilitzats en aquesta obra, per les característiques de les operacions que es van a realitzar, pels materials utilitzats i per l'entorn de la mateixa, a excepció de la contaminació acústica que pogués ocasionar com a conseqüència del desenvolupament de determinades tasques constructives. tot i això degut a l'us de maquinària i vehicles, la contaminació pot esdevenir a: :	**X**
Contaminació del sòl urbà	**--**
Contaminació atmosfèrica	**X**
Contaminació acústica	**X**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 26/586.

APROVAT

Riscos sanitaris	
No són de témer riscos sanitaris ni com a conseqüència de l'activitat desenvolupada ni pels residus generats durant el procés constructiu.	--

6.1.2. Aspectes rellevants de la situació actual del medi ambient

El manteniment de Rondes es desenvolupa en un espai urbà molt consolidat. Tot i així, també hi ha una concienciació per part del promotor d'assolir els objectius medio ambientals del mileni i s'han de sumar a les pròpies restriccions marcades per les autoritats municipals per on transcorre la via.

La prevenció aplicada a la sostenibilitat durant el procés constructiu de l'obra permeti que el desenvolupament de la mateixa sigui respectuosa amb el medi ambient, amb els recursos naturals, el patrimoni cultural i arqueològic, al tractament dels residus i amb el medi urbà.

Es contemplen a continuació els aspectes més rellevants de la situació actual del medi ambient on es desenvolupa l'obra.

Interferències amb plantacions:

Dintre del manteniment hi ha un estudi de tot l'arbrat i palmeres en base a l'afectacio per l'explotació de la via i per tant per l'afectació del propi manteniment.

Interferències amb edificacions confrontants:

S'han aplicat mesures per minimitzat els efectes del veïns com ara:
13. Controlar els horaris de treball
14. Disposar de pantalles fonoabsorbents en diferents trams de la via
15. Ús de maquinària amb sistemes sono-reductors
16. Tota la maquinària amb certificats CE ii nivell acústics per sota del nivell normatiu.

6.1.3. Tractament de residus

Antecedents

Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició.

Els residus de construcció i demolició (RCD), procedeixen en la seva major part dels enderrocs o de rebuigs dels materials de construcció, i es coneixen habitualment com els "runa" de l'obra.
Aquests residus s'estan portant en la seva major part a abocador, donades les favorables condicions de preu que proporcionin aquests amb uns costos d'abocament que fan que no sigui competitiva cap altra operació més ecològica. En el pitjor dels casos (normalment amb desconeixement de la DF de l'obra), s'aboquen de forma incontrolada, amb l'impacte visual i ecològic consegüent.

Els residus de l'obra s'adequaran al Decret 89/2010 i al ***Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.***

Classificació dels Residus Perillosos a la Llista europea de residus (LER)

La definició dels residus és la prevista en la LER, d'aplicació des del 1 de gener de 2002, que ha estat transposada al dret espanyol en l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer. Dins d'aquesta llista estan identificats mitjançant asteriscs els RP, que són els que presenten algunes de les característiques de perillositat enumerades a la taula 5 de l'annex I del reglament per l'execució de la Llei 20/1986 de 14 de maig *(Llei derogada però no el seu reglament)*, aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, modificat pel Reial Decret 952/1997, de 20 de juny.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 27/586.

APROVAT

La taxonomia utilitzada per identificar tots els residus possibles s'estructura en un arbre classificatori que s'inicia agrupant-los en 20 grans grups o capítols, corresponent el LER N º 17 de RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (INCLOSA LA TERRA EXCAVADA DE ZONES CONTAMINADES).

Aquest capítol considera RP aquells que contenen substàncies perilloses en les mescles o fraccions separades de runes de la construcció i la demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).
En aquest cas, només es consideren perillosos una petita part d'aquests, constituïda per materials, mescles, fangs de drenatge, terres o pedres que estiguin contaminats amb substàncies perilloses o que continguin mercuri, PCB's o amiant, sent aquests últims (materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant) els més abundants entre els residus perillosos.

Pel que fa als sòls contaminats, són objecte del Pla Nacional de Sòls Contaminats, integrat en aquest Pla Nacional Integral de Residus, elaborat seguint els criteris establerts en el RD 9 / 2005, de 14 de gener.

Gestió de residus

La gestió correcta de residus serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per a això es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, té una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generen per poder determinar amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona de emmagatzematge neta i endreçades, amb els sistemes necessaris de recollida de vessaments, tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment es va a utilitzar de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos.

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Aquesta obra, com a productora d'aquest tipus de residus està obligada, a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que inclogui aquestes operacions:

- Com a productor o posseïdor de runes sufragarà els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització haurà de destinar a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.
- En l'obra està prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució d'aquests que dificulti la gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, per tal de no generar més residus dels necessaris o convertir en perillosos els residus que no ho són al barrejar-los.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 28/586.

APROVAT

Reciclatge i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclats en la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.
Aquesta tècnica en l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.
L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del procés, el que assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra

Seguint les especificacions establertes pel Decret 89/2010 i al ***Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022***, la Decisió 96/350/CE així com altra normativa, s'exposa a continuació l'estudi detallat dels residus generats en el procés constructiu de les activitats constructives recollides en aquesta memòria de seguretat.

A) Inventari dels residus, abocaments i emissions de l'obra, a fi de conèixer la situació de partida i el potencial de reducció:

Codi LER	Inventari de residus de l'obra i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)	Present a l'obra
17 01 01	Formigó	**X**
17 01 02	Maons	**X**
17 01 03	Teules i materials ceràmics	**X**
17 01 06	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses	
17 01 06	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de ls'especificades en el codi 17 01 06.	
17 02 01	Fusta	**X**
17 02 02	Vidre	**X**
17 02 03	Plàstic	**X**
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de ls'especificades en el codi 17 03 01	
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	
17 04 01	Coure, bronze, llautó	
17 04 02	Alumini	
17 04 03	Plom	
17 04 04	Zinc	
17 04 05	Ferro i acer	**X**
17 04 06	Estany	
17 04 07	Metalls barrejats	
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 29/586.

APROVAT

17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	
17 05 04	Terra i pedres diferents de ls'especificades en el codi 17 05 03.	**X**
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05	
17 05 07	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses.	
17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07.	
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant	
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses	
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 7 gener 1906 03.	**X**
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.	
17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses.	
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	**X**
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.	
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	**X**
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 17 09 02 i 17 09 03.	

B) Emmagatzematge dels residus.

Codi LER	Emmagatzematge	Ubicació en l'obra
17 01 01 *Formigó* **17 01 02** *Maons* **17 01 03** *Teules i materials ceràmics* **17 08 02** *Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.*	**Contenidor** *Barrejats*	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 01 *Fusta*	**Apilament**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 02 *Vidre*	**Contenidor**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 30/586.

APROVAT

		aquesta memòria de seguretat.
17 02 03 *Plàstic* **17 04 05** *Ferro i Acer*	**Contenidor** Mesclats	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 05 04 *Terra i pedres distintes de ls'especificades en el codi 17 05 03.*	**Apilament**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 06 04 Materials d'aïllament distints dels especificats en els codis 17 06 01 i 1 7 06 03.	**Contenidor**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.	**Contenidors especials segon instruccions dels fabricantons**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.

Tal com observem i donada la naturalesa dels residus generats a l'obra, (classificats d'acord amb la Llista Europea de Residus LER), s'apilaranels residus estant separats de la manera:

C) Manipulació i emmagatzematge en la recepció de materials en l'obra.

Es prendran en la recepció en obra dels materials, les següents accions i mesures que tractaran d'influir en la protecció del medi ambient:

- Es revisarà l'estat del material quan es rebi una comanda, això evitarà problemes de devolucions i pèrdues per trencaments d'envasos o vessaments, matèries fora d'especificació, etc.
- Es reutilitzaran bidons en usos interns, és més barat que comprar bidons nous a més es generen menys residus.
- Es seguiran les especificacions d'emmagatzematge, tractament i ús dels materials i seguint les instruccions del proveïdor i fabricant, per evitar deterioraments en l'emmagatzematge.
- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles per evitar vessaments accidentals.
- Es mantindran tancats els contenidors de matèries per evitar vessaments en el transport.
- En cas de fuites es realitzaran informes en què s'analitzin les causes, per tal de prendre mesures preventives.
- S'evitaran i si no n'hi es recolliran els vessaments de productes químics i olis amb ajuda d'absorbents en lloc de diluir en aigua, per tal d'evitar abocaments.
- No s'han d'emmagatzemar substàncies incompatibles entre si, per a això s'exigiran als productes que disposi de les fitxes de seguretat de per tal de ser consultades les incompatibilitats. Per exemple, l'àcid sulfúric en presència d'amoníac reacciona vigorosament desprenent una gran quantitat de calor.
- S'establirà en el Pla d'Emergència de l'obra les actuacions i les normes de seguretat i com actuar en cas d'emergència, a més es posarà en lloc visible.
- Es col·locaran sistemes de contenció per vessaments en tancs d'emmagatzematge, contenidors, etc., Situant-los en àrees tancades i d'accés restringit.
- Es controlaran constantment els magatzems de substàncies perilloses i es col·locaran detectors necessaris, per tal d'evitar fuites i vessaments.

Tots aquests residus restaran dintre de magatzem de l'empresa mantenidora, no es podrà quedar dintre de l'espai viari.

<u>Productes químics - Etiquetatge</u>

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 31/586.

APROVAT

La utilització dels productes químics en el servei de manteniment va en augment.

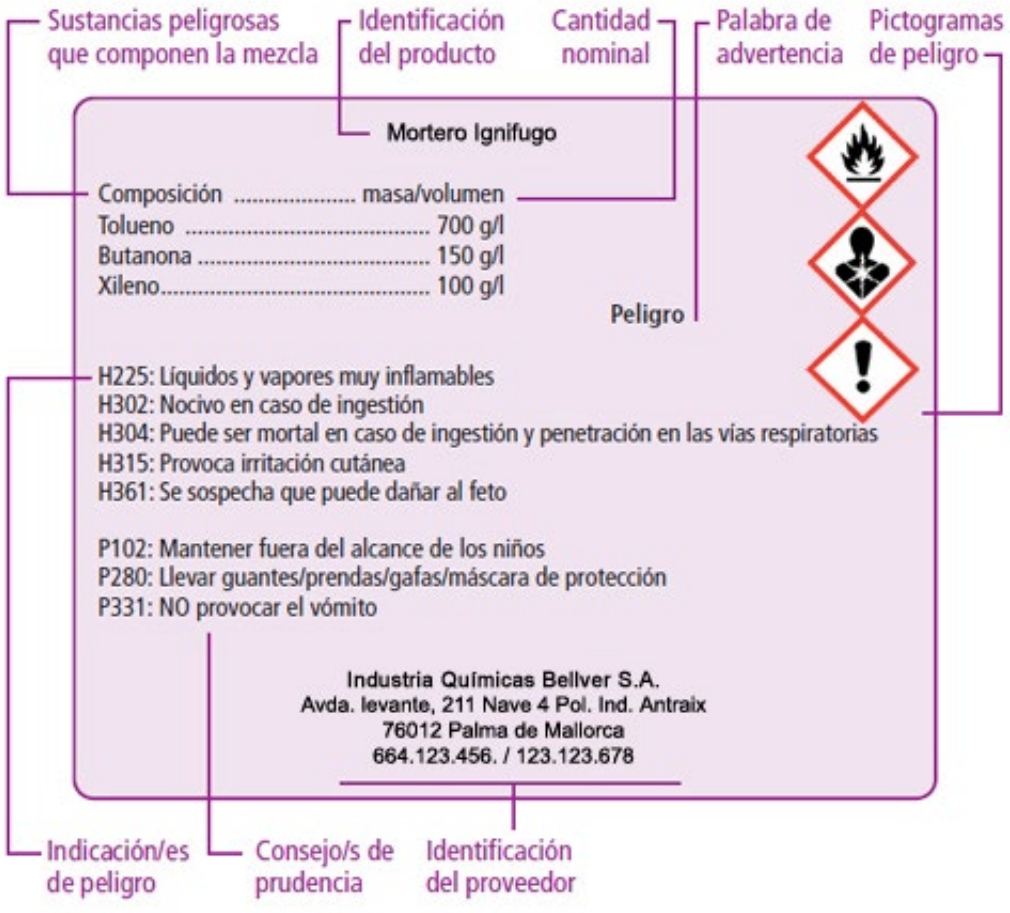
Però els productes químics han d'estar etiquetats i els seus subministradors han de proporcionar les fitxes de seguretat, que permeten prendre accions davant accidents de diversa naturalesa, però també davant l'emmagatzematge i abocament residual dels mateixos.

Des de l'1 de desembre de 2010, les substàncies químiques han de ser etiquetades segons les disposicions del Reglament CLP, (sigles en anglès de classificació, etiquetatge i envasat), que suposa l'aplicació del sistema mundial harmonitzat de classificació i etiquetatge de productes químics.

Aquestes etiquetes comporten nous pictogrames de perill, una menció d'advertència i mencions de perills.

- *Per als preparats (mescles de substàncies), les noves etiquetes seran obligatòries al juny de 2015.*
- *Per als productes que estiguin al mercat des de l'1 de desembre de 2010, aquest nou format coexistirà amb l'anterior fins l'1 de desembre de 2012 per les substàncies i fins al 1 juny 2017 per als preparats.*

L'etiqueta identifica el producte i al responsable de la seva comercialització, així com, aporta informació sobre els riscos que presenta, principalment des del punt de vista de la seguretat i de les vies d'entrada a l'organisme en cas d'exposició, tal com s'observa en la figura següent:



Els perills més significatius estan identificats pels símbols (pictogrames) i indicacions de perill que s'especifiquen en la imatge següent:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 32/586.

APROVAT



Les indicacions de perill o frases de risc descriuen la naturalesa dels perills d'una substància o barreja perillosa, incloent quan sigui procedent el grau o categoria de perill.
Les indicacions de perill o frases de risc de l'antic reglament europeu (frases R) es diuen ara frases H i EUH12 amb el Reglament CLP.

Frases H i EUH12

És important destacar que, en general, les frases són molt similars, encara que poden tenir una redacció lleugerament diferent entre les frases de risc atribuïdes al RD 363/1995 (frases R) i les frases H i EUH corresponents de l'etiquetatge del Reglament CLP.
D'altra banda, el CLP no contempla tots els riscos per al medi ambient, excloent les indicacions de perill per als contaminants de sòls i els atmosfèrics, així com les indicacions corresponents a substàncies tòxiques, persistents i bioacumulatives (TPB).

Frases P

Un consell de prudència és una frase que descriu la mesura o mesures recomanades per minimitzar o evitar els efectes adversos causats per l'exposició a una substància o barreja perillosa durant el seu ús o eliminació.
Els anteriors consells de prudència (frases S) passen a denominar amb el Reglament CLP frases P, i es classifiquen en quatre grups: prevenció, resposta, emmagatzematge i eliminació.

Per aconseguir unes adequades mesures preventives en l'obra respecte als productes químic, s'estableixen els següents sistemes de comunicació i informació relatius als riscos químics:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 33/586.

APROVAT

Relació de mesures de protecció adoptades en aquesta obra respecte als productes de risc químic	
Informar sobre els pictogrames anteriors a tots els treballadors de l'obra	**X**
Senyalització de tots aquells llocs en què s'utilitzin els productes químics	**X**
Obligatorietat de comunicació per escrit de tota empresa en l'obra que utilitzeu substàncies químiques, indicant en la comunicació la seva naturalesa i tipus	**X**
Informació a tots els treballadors sobre la naturalesa dels productes i substàncies químiques utilitzades en l'obra	**X**
Limitació d'accessos a les zones d'utilització de productes químics	**X**
Limitació d'activitats amb el maneig de productes i substàncies químiques que puguin ocasionar riscos a altres treballadors.	**X**
Altres	**--**

S'hauran de etiquetar tots els productes que es manipulin, ja siguin productes de partida, intermedis o de reacció, inclosos els residus i establir una limitació d'activitats amb el maneig de productes i substàncies químiques que puguin ocasionar riscos a altres treballadors.

6.1.4. Soroll ambiental

<u>En nucli urbà</u>

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

En el medi urbà, es barregen les fonts de soroll Puntuals procedents de l'obra (a més de les procedent del propi entorn) i les Lineals procedents de les vies de circulació.
No obstant això, l'atenuació depèn de la distància, és a dir: A major distància del focus major atenuació de manera que les edificacions confrontant estaran més afectades de sorolls molestos que les més allunyades

B) **Atenuació per absorció de l'aire**.

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera, a penes afecta en el medi urbà, ja que les distàncies entre edificis són curtes, de manera que l'atenuació del so no s'aconsegueix per aquests mitjans, sinó per altres.

No obstant això: ***Com més gran sigui la freqüència del so, major és l'atenuació experimentada.***

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació.

Les variacions de temperatura afecten poc en el medi urbà a l'atenuació en la propagació de sons, de manera que no es pren en consideració.

D) Obstacles.

No obstant això els obstacles si que juguen un paper important en l'atenuació dels sons. Els propis edificis confrontants s'interposen com un obstacle entre la font emissora de l'obra i el receptor. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una pertorbació del camp acústic per efecte de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 34/586.

APROVAT

la difracció. Per tant la atenuació en medi urbà si que depèn dels obstacles trobats: ***Interposar obstacles atenua el so.***

E) L'efecte "terra".

L '"efecte terra" o les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl també afecta en major o menor mesura, sobretot als sorolls acompanyats de vibracions.
L'atenuació en medi urbà depèn del tipus de sòl: ***l´existència de vegetació sempre atenua el so.***

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en medi urbà:

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	**--**
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	**X**
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	**--**
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	**X**
Naturalesa del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	**X**
Altres	**--**

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls, vibracions o molèsties en el medi urbà	**X**
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generin, fora dels horaris que provoquin més molèsties al veïnat (inclosos caps de setmana)	**X**
Desviament d'itineraris de circulació per evitar els sorolls i vibracions sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega	**X**
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	**X**
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	**X**
Altres	**--**

Distribució temporal: Períodes dia-nit

L'avaluació de la qualitat del medi ambient sonor està determinada entre altres factors per l'activitat, i fins i tot per l'actitud, dels receptors del soroll. Un soroll suportable en unes determinades circumstàncies o en un horari determinat, no ho és en altres.

En general en una societat urbanitzada les activitats humanes estan lligades a l'espai i al temps:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 35/586.

APROVAT

- Pel que fa a l'espai, les accions de control del soroll es poden realitzar mitjançant l'establiment de diferents límits admissibles del valor del so segons els usos del sòl (residencial, industrial, hospitalari, oci, etc.).
- Però, pel que fa a la distribució temporal del soroll, els estudis realitzats han demostrat que les reaccions de la població són molt diferents segons el període del dia. En general, el soroll és més tolerat durant el període d'activitat diürna, menys en els períodes de descans de tarda-nit, i molt menys en el període nocturn.
- El primer problema que es planteja és decidir quin és el període de nit i quin és el període de dia.
- Tot i la manca d'estudis en profunditat, el període de tarda-nit és un període d'activitat crític, en què les queixes de la població són molt nombroses.

En principi, el dia dura 12 hores, la tarda 4 hores i la nit, 8 hores. Seguint les recomanacions de la normativa comuna europea, els períodes de temps bàsics per a l'avaluació i control del soroll ambiental els períodes de referència són:

diürn	des de les 7 h a les 19 h
tarda	des de les 19 h a les 23 h
nocturn	23 h a les 7 h

Encara que una gran part de les ordenances municipals en vigor i normatives autonòmiques consideren:

diürn	des de les 8 h a les 22 h
nocturn	des de les 22 h a les 8 h

Per a l'obra es prendran aquests últims valors com les hores de referència per establir els horaris dia-nit.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 36/586.

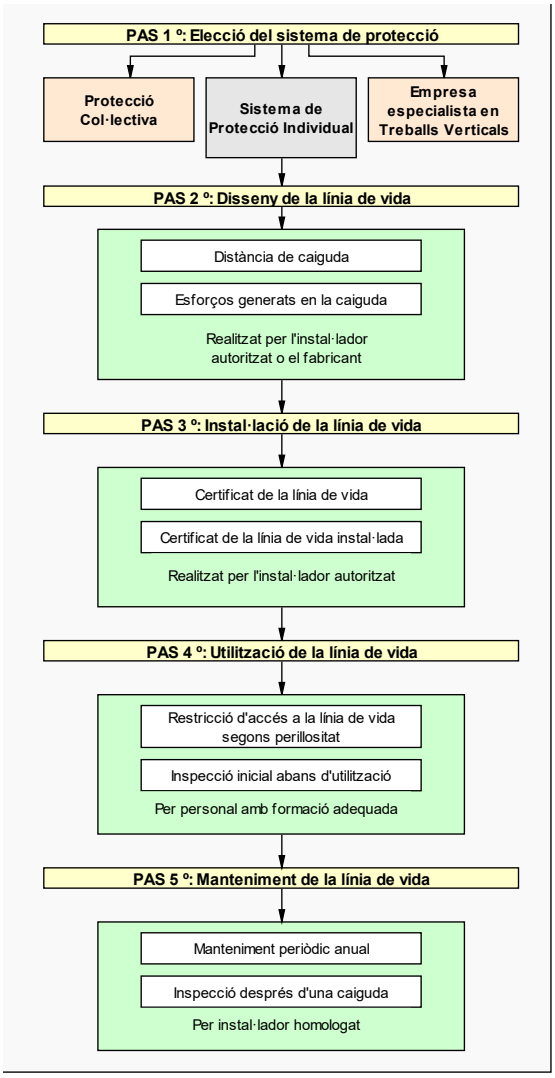
APROVAT

7. Prevenció de riscos de l'obra

7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

7.1.1. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

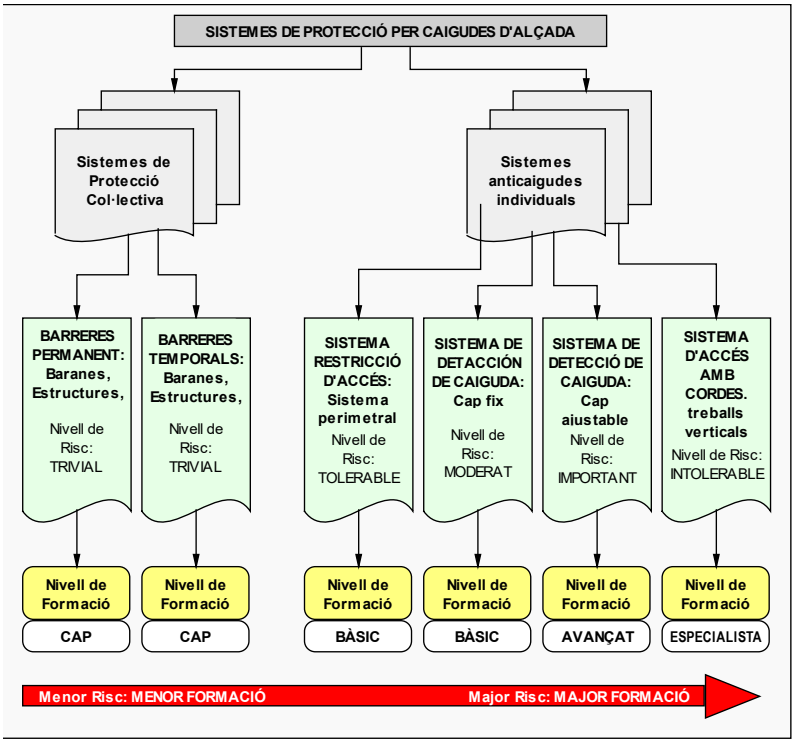
Elecció del sistema de protecció



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 37/586.

APROVAT

Grau de formació necessari per a cada cas



7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:
La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador. pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, disconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commocions, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns músculo-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:
Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que eixa situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:
La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 38/586.

APROVAT

	Probabilitat baixa	Probabilitat mitjana	Probabilitat alta
Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

4t Control de riscos:
I segons la valoració del risc obtinguda per la taula, es recomanen més prioritats a l'hora de planificar.:

Valoració del Risc	Prioritat
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en esta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre :

"*la Identificació i avaluació de riscos però amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada*".

És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, epis i senyalització, fins a aconseguir un risc ***Molt lleu, Lleu o Moderat,*** i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als ***riscos evitats***, cal tenir present:

Riscos laborals evitats
NO s 'han identificat riscos totalment evitats. **Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat.** **Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.**

7.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra

Amb anterioritat a l'inici de les obres i seguint el Pla d'execució previst en el plec del manteniment, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals:

Instal·lació elèctrica provisional

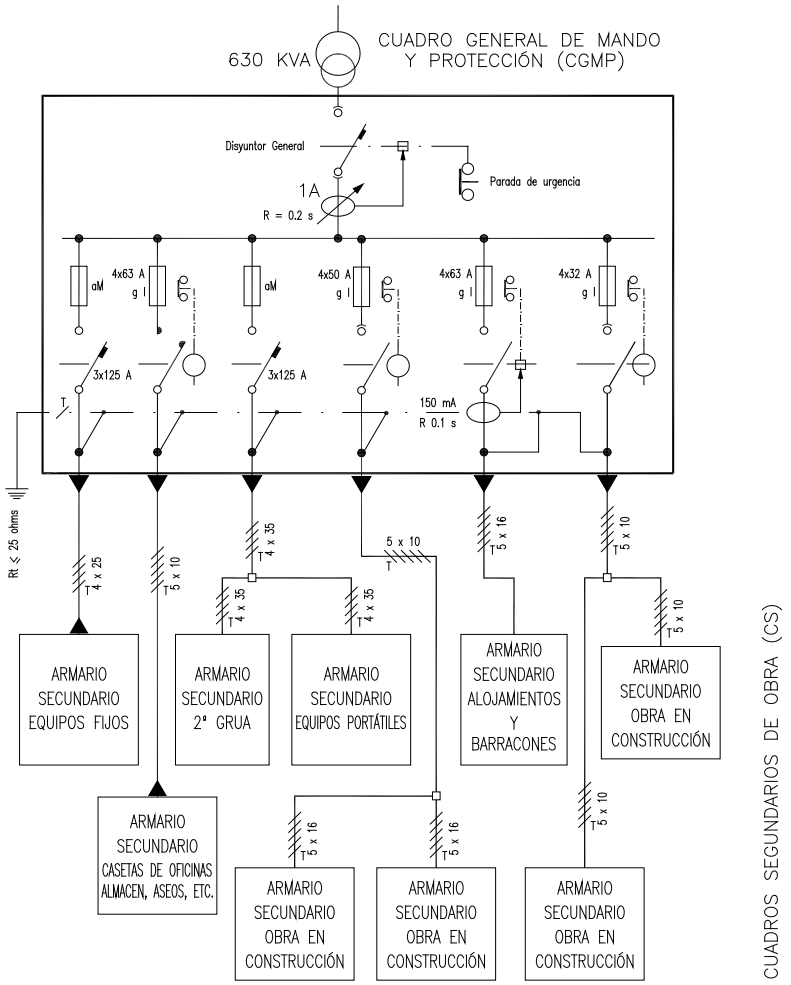
Prèvia petició a l'empresa subministradora, i tal com s'especifica en els plànols, la companyia subministradora realitzarà l'connexió de servei i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant, dotat amb clau de seguretat.

La instal·lació provisional comptarà amb el "QGMP" Quadre General de Comandament i Protecció, dotat de seccionador general de tall automàtic i d'interruptors omnipolars i magnetotèrmics, del qual

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 39/586.

APROVAT

sortiran els circuits d'alimentació cap als quadres secundaris "QS" que al seu torn estaran dotats d'interruptor general de tall automàtic i interruptors onmipolars.



Les sortides dels quadres secundaris estaran protegides amb interruptors diferencials i magnetotèrmics.

Instal·lació d'Aigua potable

La connexió d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora, en el punt de connexió grafiat en els plànols, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia d'aigües.

Instal·lació de protecció contra incendis

En document annex al "Plec de Condicions" s'estableix el "Pla d'Emergència" i les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident (caiguda a xarxes, rescats, etc), així com les actuacions en cas d'incendi.

Igualment es calcula en aquest document el "Nivell de risc intrínsec d'incendi"de l'obra, i tal com s'observa en aquest document s'obté un risc de nivell "Baix", la qual cosa fa que amb adopció de mitjans d'extinció portàtils d'acord amb el tipus de foc a extinguir, sigui suficient:

Classe de Foc	Materials a extinguir	Extintor recomanat (*)
A	• Materials sòlids que formen brases	*Pols ABC, Aigua,*

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 40/586.

APROVAT

		Escuma i CO2
B	• Combustibles líquids (gasolines, olis, vernissos, pintures, etc.) • Sòlids que fonen sense cremar (Polietilè expandit, plàstics termoplàstics, *PVC, etc.)	*Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2*
C	• Focs originats per combustibles gasosos (gas ciutat, gas propà, gas butà, etc.) • Focs originats per combustibles líquids sota pressió (circuits d'olis, etc.)	*Pols ABC, Pols BC, i CO2*
D	• Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc..)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extinguir.

(*) La utilització de mitjans d'extinció d'incendis, tal com es recullen en el ***Pla d'Emergència*** de l'obra, es realitzarà com a fase inicial i de xoc enfront de l'incendi, fins a l'arribada dels bombers, als quals es donarà avís en qualsevol cas.

En els plànols es grafien els punts d'ubicació dels extintors, així com la senyalització d'emergència, itineraris d'evacuació, vies d'escapament, sortides, etc.

Emmagatzematge i senyalització de productes

En els tallers i magatzems així com qualsevol altre lloc grafiat en els plans en què es manipulin o emmagatzemen substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, seran degudament senyalitzats, tal com s'especifica en la fitxa tècnica del material corresponent i que s'adjunta a aquesta memòria de seguretat, a més complir l'envasat dels mateixos amb la normativa d'etiquetatge de productes.

Amb caràcter general s'haurà de:

- Senyalitzar el local (Perill d'incendi, explosió, radiació, etc ..)
- Senyalitzar la ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Senyalitzar davant emergència (vies d'evacuació, sortides, etc.)
- Senyalitzar visiblement la prohibició de fumar.
- Senyalitzar visiblement la prohibició d'utilització de telèfons mòbils (quan sigui necessari).

Connexions als serveis sanitaris i comuns.

Els mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns s'ubiquen tal com es va especificar anteriorment en els punts grafiats en els plànols. Fins ells es procedirà a portar les connexions d'energia elèctrica i d'aigua, així com es realitzarà la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

7.2.3. Energies de l'obra

Aire comprimit

L'aire comprimit és una de les energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, normalment realitzades mitjançant martell pneumàtic i relacionades amb la demolició d'elements.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Projeccions d'objectes i / o fragments

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 41/586.

APROVAT

- Cossos estranys en els ulls
- Explosions
- Sorolls
- Trauma sonor

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les mànegues a utilitzar en el transport de l'aire estaran en perfectes condicions d'ús, rebutjant les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió estaran rebudes mitjançant ràcords de pressió.
- Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a la neteja de persones o vestimentes.
- Per interrompre la circulació de l'aire s'han de disposar de claus adequades, mai s'interromprà doblant la mànega.
- Amb el dipòsit d'aire ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
- En el cas de produir soroll amb nivells superiors als que estableix la Llei (85 dB), s'utilitzaran protectors auditius per totes les persones que hagin de romandre en la seva proximitat.
- En acabar el treball es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protector auditiu
- Ulleres

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants, ulleres i protector auditiu
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

Combustibles líquids (Gasoil i Gasolina)

Els combustibles líquids són energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, entre elles per a l'alimentació del grup electrogen i dels compressors.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Atmosferes tòxiques, irritants
- Deflagracions
- Esfondraments
- Explosions
- Incendis
- Inhalació de substàncies tòxiques

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 42/586.

APROVAT

- No s'ha d'emmagatzemar aquest tipus de combustible en l'obra, si per causes majors hagués d'emmagatzemar, aquest estarà en un dipòsit, que tindrà el seu projecte d'obra i les autoritzacions legals i pertinents que són necessàries per a aquest tipus d'instal·lacions.
- En procedir a l'abocament del combustible en les màquines i vehicles que ho necessitin, es realitzarà amb els motors aturats i les claus llevades i mitjançant un procediment que garanteixi amb total seguretat que res del combustible es vessés fora del dipòsit de la màquina o vehicle. En cas de vessament accidental s'avisarà immediatament al responsable en les obres d'aquests menesters.
- Durant el proveïment dels dipòsits de màquina o vehicles no podrà haver-hi en les proximitats un focus de calor, així com estarà prohibit fumar i encendre foc als operaris que realitzen les operacions ni a ningú en les seves proximitats.
- Els vehicles que puguin desplaçar-se sense problemes, han de proveir del combustible en els establiments expenedors autoritzats per a aquest fi.
- No s'empressin aquests combustibles per altra finalitat que no sigui el purament d'proveïment als motors que ho necessitin.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i de perill d'incendi o explosió.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.

Electricitat

L'energia elèctrica és utilitzada en l'obra per a múltiples operacions: Alimentació de màquines i equips, Enllumenat, etc. És l'energia d'ús generalitzat.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Cremades
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Exposició a fonts lluminoses perilloses
- Incendis

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Només s'han d'utilitzar cables que estiguin perfectament dissenyats i aïllats per a la corrent que circularà per ells.
- Si és possible, només s'utilitzaran tensions de seguretat.
- No s'ha de subministrar electricitat a aparells que estiguin mullats o treballin en condicions d'humitat, excepte els que tinguin les proteccions adequades, segons el *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Totes les connexions, proteccions, elements de tall etc, estaran dissenyats i calculats adequadament i conforme al *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.*

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 43/586.

APROVAT

- Només s'utilitzarà el corrent elèctric per a subministrar energia a les màquines elèctriques i mai per a altres fins.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i perill elèctric.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.
- Senyal de perill d'electrocució.

Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues

De manera generalitzada i en diferents situacions, en l'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg.

Per aixecar una càrrega és obligatori:

- Assentar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espatlles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta.
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'esforç d'aixecar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els girs de la cintura.

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Avançar desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es posarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb arestes afilades.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 487/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 44/586.

APROVAT

criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció .

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, en particular dors lumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran.
- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que s'ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dors lumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
- Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc.
- Quan pot implicar un moviment brusc de la càrrega.
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adherència.

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dors lumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracti.
- Quan el sòl és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopegades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sòl o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.
- Quan el sòl o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions.

4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dors lumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular.

5. Factors individuals de risc.

Constitueixen factors individuals de risc:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 45/586.

APROVAT

- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador.
- La insuficiència o inadaptació dels coneixements o de la formació.
- L'existència prèvia de patologia dors lumbar.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dors lumbar

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i protecció dors lumbar.

7.2.4. Accident In-itinere

El Dret espanyol acull la fórmula de l'accident in itinere del Text Refós de la Llei General de la Seguretat Social (*Reial Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social)*, que diu: "Tindran la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball" .
La doctrina i la jurisprudència han sistematitzat almenys quatre requisits específics integrants de la noció d'accident
de treball in itinere.

Com assenyala la Sentència del TSJ de Madrid de 20-06-09, aquests requisits són:

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement pròxim a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball in itinere ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el domicili del treballador i el seu centre de treball. Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzant la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexe causal del treball.
- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevé l'accident, ha de ser racional i adequat per salvar la distància entre el centre de treball i el domicili del treballador o viceversa. En aquest sentit, mitjà de transport adequat és el normal habitual l'ús no comporti risc greu i imminent, tot i que no s'exigeix la seva ocupació sistemàtica.

Si bé aquests requisits han estat emanats pels Tribunals en els seus pronunciaments judicials, la realitat és que sovint es fa més èmfasi en els tres primers, i el requisit del mitjà de transport en un segon pla, pel que podria pensar-se que el requisit del mitjà de transport adequat es fonamenta en un criteri de pràctica habitual i sentit comú i no tant en la norma específica reguladora d'aquest tipus d'accident.

No es considera accident de treball l'accident "in itinere» sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econonómicamente dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 46/586.

APROVAT

Mesures Preventives

- Informar al treballador que ha de planificar el trajecte idoni del treball a casa i de casa a la feina, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copiós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors durant els trajectes in itinere. El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mateixes mesures preventives entre tots els treballadors participants del procés constructiu.
- Campanyes informatives i col·locació de cartells en el tauler d'obra, que potenciaran les campanyes emeses per la Direcció General de Trànsit.

7.2.5. Treballs de camp

De caràcter general - Desplaçaments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La major part de les activitats són desenvolupades en obra, això implica que s'ha de desplaçar-se i realitzar aquells treballs de camp necessaris tals com: Presa de dades, mesuraments, Replantejaments, Presa de mostra, Inspeccions d'obra, etc.
Encara que en aquests desplaçaments hi ha més probabilitats que puguin ocórrer esdeveniments sobtats i violents provocats a partir d'errors humans en la conducció de vehicles, ningú està exempt de tenir un accident o atropellament en aquests desplaçaments al creuar el carrer per accedir per

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 47/586.

APROVAT

exemple a l'obra .

No es consideren en aquest apartat els accidents in itinere, que ja han estat contemplats anteriorment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors, conductors professionals o "en missió" (això és mitjançant encàrrecs o gestions per a l'empresa en horari laboral). El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans suficients per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mesures preventives.
- Campanyes informatives, que divulgaran entre el personal les campanyes de la Direcció General de Trànsit.
- Promoure accions i planificar les visites a obra, de manera que es limiti el nombre de desplaçaments per dia (menjador a l'empresa o jornades contínues o agrupar visites), així com la possibilitat i facilitat per utilitzar serveis de transport comuns, que redueixin el nombre de vehicles en desplaçament.

Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoni a les activitats de camp, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, utilitzant el vehicle més apropiat i parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copiós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 48/586.

APROVAT

- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Calçat apropiat per a la conducció

De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els accidents en els treballs de camp, per sobreesforços són originats en manipular càrregues de pes excessiu (materials, equips, eines, instruments de mesura, etc.), O bé sent de pes adequat són manipulats de forma incorrecta. Per evitar-haurà de seguir els consells següents:

A) Aixecar la càrrega flexionant les cames i doblegant els genolls.
B) Mantenir en tot moment l'esquena recta i alineada.
C) Tenir la càrrega el més pròxima al cos.
D) Si la càrrega és pesada, haurem de ser ajudats per altres persones.
E) Utilitzar mitjans auxiliars com carros, carretons, etc. per desplaçar-la.
F) No intenti carregar més pes del que pot. Porteu menys càrrega encara que faci més viatges.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops contra objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No elevar càrregues (materials, màquines, equips i eines) per a les quals no estem capacitats.
- Utilitzar carretons per desplaçar les càrregues (materials, màquines, equips i eines).
- Sol·licitar ajuda a altres persones quan sols no puguem desplaçar, moure o elevar la càrrega.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 49/586.

APROVAT

- Emmagatzemar la càrrega pesada sempre en suports sòlids, estables i en equilibri, per evitar la inestabilitat de les mateixes.
- No apilar les càrregues a altures elevades, ja que augmentarà la inestabilitat i amb ella el risc de bolcada.
- És preferible realitzar més viatges amb menys pes que anar més carregats en cada viatge.
- Utilitzar equips de protecció individual (casc de seguretat, calçat de seguretat i guants de resistència mecànica) per evitar accidents en obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dorsolumbar

De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els accidents produïts en la utilització de màquines i equips, és molt variat, ja que depèn d'una banda de la naturalesa de les mateixes (martell picador, eines manuals, trepant, etc.) I per un altre de l'energia utilitzada (electricitat, gasoil , aire comprimit, etc.).

Tots dos criteris s'han de tenir en compte per analitzar els riscos i les mesures preventives a adoptar

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments per òrgans en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Utilitzar equips que compleixin amb la normativa CE.
- Utilitzar els equips únicament per a la finalitat concebuda pel fabricant dels mateixos.
- No manipuleu les màquines sense abans llegir les instruccions del fabricant.
- No manipuleu les màquines si són elèctriques, amb les mans mullades o humides.
- No connecteu una màquina si hi ha operaris manipulant o realitzant funcions de manteniment.
- No tocar les parts mòbils de les màquines per evitar atrapaments.
- No tocar les parts internes de les màquines fins que aquestes s'hagin refredat, per evitar cremades.
- No utilitzar cap màquina si no està proveïda de les seves carcasses de protecció, especialment

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 50/586.

APROVAT

destructores de documents, fotocopiadores i impressores làser.
- No utilitzeu la maquinària elèctrica si no està degudament protegida.
- No utilitzar equips defectuosos o en mal estat.
- Utilitzar equips de protecció individual (casc de seguretat, calçat de seguretat i guants de resistència mecànica) per evitar accidents en obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La utilització de vehicles propis en els diferents desplaçaments que es van a realitzar en les diferents operacions de camp, està admès per l'empresa, i així s'ha comunicat als treballadors, ja que no disposa de flota de vehicles suficient com per cobrir les necessitats .
En la utilització de vehicles propis, encara que són mínimes les probabilitats d'accident, en el supòsit que puguin ocórrer aquesta probabilitat és més alta per errors humans en la conducció de vehicles, ja siguin errors, distraccions, negligència, etc.

No es consideren en aquest apartat els accidents in itinere, que ja han estat contemplats anteriorment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa conscient que en determinades situacions van a utilitzar vehicle propi en desplaçaments de camp, assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors "en missió". Per això es compromet a aportar els mitjans suficients per tallar, proposant:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mesures preventives.
- Campanyes informatives, que divulgaran entre el personal les campanyes de la Direcció General de Trànsit.
- Promoure accions i planificar la utilització de vehicles propis reduint al mínim possible.

Mesures a tenir en compte

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 51/586.

APROVAT

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- S'haurà de planificar el trajecte més idoni per al desplaçament al camp i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques del treballador, que el vehicle utilitzat sigui apropiat i parant si s'estima necessari amb terminis suficients de repòs.
- Evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat. Per evitar-les, la planificació de les visites s'evitarà que es faci en les hores de màxima afluència de trànsit.
- Assegurar-se que el conductor adopta postures adequades per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copiós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- Mai utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que distreuen l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant.
- El propietari es compromet a revisar el seu vehicle o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Calçat apropiat per a la conducció.

Operacions de camp - Visites a obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les visites a obra poden tenir riscos molt diversos, en funció de la naturalesa de l'obra, de l'estat de l'obra, la seva situació topogràfica, de les condicions climatològiques o de les màquines, equips, mitjans auxiliars i en general recursos emprats en la pròpia obra.

No obstant això, totes les visites realitzades a l'obra per personal d'aquesta empresa, tenen en comú una sèrie de riscos, i cal adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 52/586.

APROVAT

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient amb pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les visites a obra amb anterioritat, així com les activitats a realitzar, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos.
- Assegureu-vos d'observar i complir les especificacions contingudes en la senyalització posada al 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- En l'obra, circular sempre per vies de circulació que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat oa les zones de treball de la maquinària en funcionament,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 53/586.

APROVAT

especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- No accedir a les zones d'excavació ni als vorera de talusos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament.
- Romandre circulant per l'obra el mínim temps possible. Per elaborar informes, actes o impartir instruccions escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Operacions de camp - Presa de dades

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Diverses operacions de camp requereixen la necessitat d'una presa de dades, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ.
Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat de les operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 54/586.

APROVAT

moviments repetitius						
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient amb pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les actuacions a realitzar en obra amb anterioritat, evitant improvisacions o la manca de mitjans, instruments, o recursos apropiats.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions a realitzar en el mateix, previ a qualsevol acció o actuació que hàgim de fer.
- No improvisar plataformes, escales o qualsevol altre mitjà que ens permeti disposar de més visibilitat o abast.
- No utilitzar vehicles, màquines o equips per realitzar altres funcions diferents per les que han estat previstos.
- Accedir a obra només pels accessos previstos o si no n'hi ha per accessos segurs.
- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat oa les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 55/586.

APROVAT

Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El replanteig dels diferents elements d'obra, són operacions de camp que a constantment s'han de realitzar, de la mateixa manera que els mesuraments de les unitats d'obra executades, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ.
Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat d'aquestes operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar en despatx les actuacions per al replanteig a realitzar, evitant improvisacions o la manca de mitjans, instruments, o recursos apropiats.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 56/586.

APROVAT

- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions de replanteig que s'han de realitzar, com a pas previ a qualsevol acció o actuació.
- És important fer-se veure, pel que en cas de necessitat s'ha de senyalitzar sempre la zona de treball, de manera que s'impedeixi l'accés accidental de màquines o equips d'obra. En cas necessari s'ha d'utilitzar personal que estigui atent a les operacions que puguin comprometre la nostra seguretat.
- No improvisar plataformes, escales, passarel·les o qualsevol altre mitjà que ens permeti disposar de més visibilitat o abast.
- No utilitzar vehicles, màquines o equips per realitzar funcions diferents per les que han estat previstos.
- Accedir a obra només pels accessos previstos o si no n'hi ha, sempre per accessos segurs.
- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc. En cas de necessitat, abans sempre s'han de cobrir els riscos aplicant les proteccions apropiades.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat oa les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Subcontractacions en operacions de camp

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Diferents operacions de camp van a requerir la subcontractació de personal, que si bé el període de temps que estaran en camp no és excessiu, s'ha de tenir en compte la possibilitat que en el desplaçament a obra o durant les operacions a realitzar en la mateixa, es puguin produir accidents.
La subcontractació es fa majoritàriament amb treballadors autònoms, sent les mitges de seguretat a aplicar amb caràcter general, les que s'exposen a continuació.
Aquelles subcontractacions que es realitzen amb empreses i que hagin de desenvolupar una activitat en obra que pugui ser origen o causa d'un accident, s'exigirà a l'empresa subcontractada, l'aportació de l'Avaluació de riscos corresponents a les tasques a realitzar en obra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 57/586.

APROVAT

No es considera accident de treball l'accident "in itinere» sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econonómicamente dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) En els desplaçaments: Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoni des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, utilitzant el vehicle més apropiat i parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta);

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 58/586.

APROVAT

cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.

- No posar-se al volant després d'un àpat copiós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

B) En les actuacions en obra: Mesures a tenir en compte

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les actuacions que es van a realitzar en obra amb anterioritat, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos.
- Assegureu-vos d'observar i complir les especificacions contingudes en la senyalització posada al 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- En l'obra, circular sempre per vies de circulació que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat oa les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- No accedir a les zones d'excavació ni als vorera de talusos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament.
- Romandre circulant per l'obra el mínim temps possible. Per elaborar informes, actes o impartir

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 59/586.

APROVAT

instruccions escollir un espai o una zona segura.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

A més aquells EPI's necessaris per a les actuacions a realitzar.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

7.2.6. Treballs Nocturns

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

A causa de les tasques previstes a executar durant tot el manteniment integral, part dels treballs es realitzaran en jornada nocturna.

El treball a torns nocturns exigeix mantenir l'organisme actiu en moments en què necessita descans, i al revés. A més, els torns nocturns col·loquen al treballador fora de les pautes de la vida familiar i social. Tot això provoca un triple desajust entre el temps de treball, el temps biològic i el temps social.

Les conseqüències del treball a torns nocturn:

A) Sobre la salut i el benestar:
- Trastorns gastrointestinals.
- Pèrdua de la gana.
- Alteracions en el son.
- Trastorns nerviosos.
- Major gravetat dels accidents.
- Insatisfacció personal en el treball.
- Empobriment de les relacions socials i familiars.
- Dificultat per gaudir de l'oci.
- Augmenta el nombre d'accidents de treball.

B) Sobre l'activitat laboral:
- Augment del nombre d'errors.
- Reducció del rendiment.
- Disminució de la capacitat de control.
- Absentisme.

Tot això farà que es prenguin en consideració estudis sobre els torns de treball.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 60/586.

APROVAT

- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços , postures forçades o moviments repetitiu	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Càrrega mental	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Corts per maneig de màquines - eines manuals	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Com a factor prioritari i sota un prisma legal , reduir el treball nocturn al mínim.
- La durada normal de la feina dels treballadors nocturns no pot excedir de 8 hores durant qualsevol període de 24 hores.
- Selecció de l'horari de treball que millor s'ajusti .
- Millorar l'entorn de treball .
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria .
- Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l' obra. Especialment en la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l' ordre i la neteja de l' obra , per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades .
- Els treballs estaran ben il·luminats , entre els 200-300 lux.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents .
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat .
- Roba de treball .
- Casc de seguretat .
- Ulleres de seguretat antiprojeccions .
- Armilla reflectant

7.2.7. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els proveïdors (*subministradors de materials i equiqpamiento de l'obra*), així com operaris de serveis de manteniment i qualsevol altre personal que no sent treballador de cap empresa contractista o subcontractista de l'obra i que accedeixi de manera ocasional a l'obra tindrà el mateix tractament que

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 61/586.

APROVAT

qualsevol persona que treballi en l'obra.

> *Els proveïdors i subministradors són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa, ja que passarien a ser subcontractistes.*
> *Per tant, són empreses que no poden realitzar cap tipus de treball a l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra.*

Els procediments que han de seguir són:

- Preparació d'operacions de càrrega / descàrrega
- Afermat i estabilització de la càrrega.
- Elevació i transport de càrrega fins al punt de descàrrega.
- Apilat o apilat de càrrega.
- Es realitzarà una CAE si fos necessari per a cada actuació i visita

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En general qualsevol persona que visiti l'obra com a proveïdor o subministrador, haurà de ser rebuda i acompanyada per personal de l'obra, ser informada dels riscos de caràcter general de la mateixa i dels específics del moment (per exemple enfangament de terrenys , perills d'ensorrament, etc ...) i disposar dels equips de protecció individual que s'especifiquen.
- Serà de la seva obligació complir i fer complir la normativa en matèria de seguretat i salut.
- Ha de respectar la senyalització.
- Haurà de seguir les instruccions especialment les de l'encarregat d'obra relatives a la càrrega / descàrrega dels materials.
- Haurà de respectar les proteccions col·lectives de l'obra.
- Haurà d'utilitzar els EPI que li són d'aplicació.
- Haurà de mantenir la neteja i ordre en l'obra.
- Com està prohibit fumar en l'àmbit de l'obra, té prohibit fumar i encendre foc.
- Haurà d'aparcar el vehicle en els punts establerts per a això, respectant el torn o ordre de descàrrega.
- No podrà abandonar el vehicle amb el motor en marxa.
- En descendir del vehicle haurà d'utilitzar els EPI definits.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 62/586.

APROVAT

- No podrà abandonar residus (embalatges, cartonatges, plàstics, etc ..) o restes de materials trencats excepte en els llocs establerts per a això.
- Haurà de complir el Pla de Prevenció de riscos de la seva empresa, per a les operacions corresponents a la càrrega, descàrrega, manipulació de càrregues, trànsit i transport per obra, etc. En aquest sentit podrà ser requerit la seva empresa a aportar l'Avaluació de riscos de les activitats relatives a aquestes operacions, si és que es considera necessari pels riscos que comporta.
- Hauran de col·laborar a mantenir la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (obligatori per circular per obra).
- Armilla alta visibilitat.
- Botes o calçat apropiat.

7.2.8. Unitats d'obra

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior: Subministrament elèctric - Connexió a la xarxa existent

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà la connexió a la xarxa elèctrica, en els punts establerts en el projecte d'obra. Tots els conductors de la instal·lació portaran una protecció completa per aïllament per a evitar els xocs elèctrics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 63/586.

APROVAT

- Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'operari estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.
- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- La distància dels conductors al terreny serà menor o igual de 5.30 + (U/150) m. Sent la distància mínima de 6 m, podent reduir-se en un metre en llocs de difícil accés. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- Les distàncies als encreuaments amb altres línies elèctriques aèries i línies de telecomunicacions serà major o igual de (1.50 + (U + L1 + L2) / 100). U = Tensió nominal de la línia en kV. L1 = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia superior. L2 = Longitud en metres entre l'punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia inferior. La línia de major tensió serà la més elevada.
- La distància dels conductors amb les carreteres i FFCC sense electrificar serà com a mínim de 7 m. Calculant-se la distància: D major o igual a 6.3 + (U/100), sent la distància mínima 7 m.
- La distància dels conductors amb FFCC electrificats serà com a mínim de 3 m. En cas de trole es considerarà la posició més desfavorable d'aquest.
- La distància dels conductors als telefèrics i cables transportadors serà com a mínim de 4 m, calculant-per mitjà de la fórmula sent la distància major o igual a (3.3 + (U/100)) m. La línia elèctrica creuarà per sobre, excepte casos justificats.
- La distància dels conductors amb els rius i canals navegables serà major o igual de (G + 2.3 + (U/100)) m. U = Tensió nominal de la línia en kV. G = Alçada dels vaixells, que en cas d'estar

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 64/586.

APROVAT

indeterminat serà igual a 4.70 m.
- Els paral·lelismes a altres línies elèctriques i de telecomunicació serà major o igual a 1.50 H, sent H l'altura a la qual estan els conductors.
- Els paral·lelismes amb ferrocarrils i cursos d'aigua navegables es calcularà amb la fórmula: D major o igual 1.50 H. Sent H l'altura del pal. La distància mínima serà de 25 m. A aquestes distàncies mínimes, el paral·lelisme no pot superar 1 km. En línies de 1ª i 2ª categoria, ni 5km en línies de 3a categoria.
- La distància a zones accessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 5 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a zones inaccessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 4 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a boscos, arbres i masses d'arbrat serà major o igual de 1.5 + (U / 100) m., Sent la distància mínima de 2 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior: Subministrament elèctric - Derivació en alta tensió

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les derivacions d'alta tensió es realitzaran pels punts establerts i seguint les trajectòries marcades en el projecte d'obra. Tots els conductors de la instal·lació portaran una protecció completa per aïllament per a evitar els xocs elèctrics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 65/586.

APROVAT

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'operari estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.
- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- La distància dels conductors al terreny serà menor o igual de 5.30 + (U/150) m. Sent la distància mínima de 6 m, podent reduir-se en un metre en llocs de difícil accés. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- Les distàncies als encreuaments amb altres línies elèctriques aèries i línies de telecomunicacions serà major o igual de (1.50 + (U + L1 + L2) / 100). U = Tensió nominal de la línia en kV. L1 = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia superior. L2 = Longitud en metres entre l'punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia inferior. La línia de major tensió serà la més elevada.
- La distància dels conductors amb les carreteres i FFCC sense electrificar serà com a mínim de 7 m. Calculant-se la distància: D major o igual a 6.3 + (U/100), sent la distància mínima 7 m.
- La distància dels conductors amb FFCC electrificats serà com a mínim de 3 m. En cas de trole es

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 66/586.

APROVAT

considerarà la posició més desfavorable d'aquest.

- La distància dels conductors als telefèrics i cables transportadors serà com a mínim de 4 m, calculant-per mitjà de la fórmula sent la distància major o igual a (3.3 + (U/100)) m. La línia elèctrica creuarà per sobre, excepte casos justificats.
- La distància dels conductors amb els rius i canals navegables serà major o igual de (G + 2.3 + (U/100)) m. U = Tensió nominal de la línia en kV. G = Alçada dels vaixells, que en cas d'estar indeterminat serà igual a 4.70 m.
- Els paral·lelismes a altres línies elèctriques i de telecomunicació serà major o igual a 1.50 H, sent H l'altura a la qual estan els conductors.
- Els paral·lelismes amb ferrocarrils i cursos d'aigua navegables es calcularà amb la fórmula: D major o igual 1.50 H. Sent H l'altura del pal. La distància mínima serà de 25 m. A aquestes distàncies mínimes, el paral·lelisme no pot superar 1 Km en línies de 1a i 2a categoria, ni 5km en línies de 3a categoria.
- La distància a zones accessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U/150) m, sent la distància mínima de 5 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a zones inaccessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U/150) m, sent la distància mínima de 4 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a boscos, arbres i masses d'arbrat serà major o igual de 1.5 + (U/100) m, sent la distància mínima de 2 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior: Subministrament elèctric - Xarxa de distribució

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La xarxa de distribució es realitzarà tal i com està especificat en el projecte d'obra i en els plànols. Seguint les trajectòries marcades i pels llocs establerts.
Tots els conductors de la instal·lació portaran una protecció completa per aïllament per a evitar els xocs elèctrics.
El projecte d'obra i instal·lació dels diferents trams de la connexió es realitzarà en funció del seu traçat, d'acord amb el projecte d'obra i el REBT.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 67/586.

APROVAT

- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.
- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.
- Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mescles apropiades de compostos polimèrics.
- Els conductors estaran protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos.
- Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0.6 / 1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 68/586.

APROVAT

secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm2 per a conductors de coure i a 16 mm2 per als de alumini.
- La profunditat, fins a la part superior del cable, no serà menor de 0.60 m en vorera, ni de 0,80 m en calçada.
- En els encreuaments amb carrers i carreteres, els cables es col·locaran a l'interior de tubs protectors acord amb el que estableix la ITC-BT-21, recoberts de formigó en tota la longitud a una profunditat mínima de 0.80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament serà perpendicular a l'eix del vial.
- En els encreuaments amb ferrocarrils, els cables es col·locaran a l'interior de tubs protectors acord amb el que estableix la ITC-BT-21, recoberts de formigó i sempre que sigui possible perpendiculars a la via, i a una profunditat mínima de 1.30 m respecte la cara inferior de la travessa. Aquests tubs ultrapassaran les línies fèrries en 1.50 m per cada extrem.
- Els cables de baixa tensió discorreran per sobre dels d'alta tensió. La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0.25 m amb cables d'alta tensió i 0.10 m amb cables de baixa tensió.
- Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de les canalitzacions d'aigua. La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0.20 m.
- No es permetran les connexions a terra a través de les canonades per a conduccions d'aigua.
- S'impedirà anul·lar el `neutre 'o el cable de presa de terra de les mànegues de subministrament elèctric. Es revisaran els endolls, ja que solen estar desconnectats, o bé doblegats sobre si mateix i ocult sota cinta aïllant.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es comprovarà diàriament la resposta correcta dels interruptors diferencials a l'inici de la jornada i després del menjar.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Preses de terra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La instal·lació de posada a terra es realitzarà seguint les indicacions del projecte d'obra. Mitjançant la instal·lació de la posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions de l'immoble i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que al mateix temps permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega de origen atmosfèric.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 69/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la presa de terra estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants del tall.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan procedeixi, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en l'obra de la instal·lació elèctrica, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 70/586.

APROVAT

Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.

- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.
- Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganx en l'estructura amb la necessària resistència.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- El tipus i la profunditat d'enterrament de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació.
- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis no seran utilitzades com preses de terra per raons de seguretat.
- En instal·lacions en què el punt neutre estigui unit directament a terra:
  - El corrent a terra produïda per un sol defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall automàtic en un temps no superior a 5 segons.
  - Una massa qualsevol no pot romandre en relació amb una presa de terra elèctricament diferent a un potencial superior en valor eficaç de la tensió de seguretat en els locals o emplaçaments conductors i 50 volts en els altres casos.
  - Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa de la corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a presa de terra, prèvia autorització del propietari. Es prendran les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar les seves característiques de posada a terra.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la 'companyia subministradora', guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que serà l'últim en instal·lar.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 71/586.

APROVAT

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Conductors de terra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els conductors de terra han de tenir la secció i seguir el traçat establert en el projecte d'obra.
Les connexions es realitzaran en les pericós de connexió establertes per a tal fi.
Es tindrà especial atenció conforme s'especifica en el projecte d'obra que la secció dels conductors de terra no sigui inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.
Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra ha d'extremar la atenció perquè resultin elèctricament correctes.
Es cuidarà, especialment, que les connexions, no danyin ni als conductors ni als elèctrodes de terra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzin la instal·lació dels conductors de terra estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants del tall.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan procedeixi, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 72/586.

APROVAT

- Es prohibirà en l'obra de la instal·lació elèctrica, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.
- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.
- Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganx en l'estructura amb la necessària resistència.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la 'companyia subministradora', guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que serà l'últim en instal·lar.
- En instal·lacions en què el punt neutre estigui unit directament a terra:

  - El corrent a terra produïda per un sol defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall automàtic en un temps no superior a 5 segons.
  - Una massa qualsevol no pot romandre en relació amb una presa de terra elèctricament diferent a un potencial superior en valor eficaç de la tensió de seguretat en els locals o emplaçaments conductors i 50 volts en els altres casos.
  - Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 73/586.

APROVAT

- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Borns de posada a terra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La col·locació dels borns es realitzarà conforme s'estableix a el projecte d'obra i en els punts prèviament establerts.
El born o barra prevista per a la connexió als dispositius de posada a terra dels conductors de protecció, inclou els conductors d'equipotencialitat i eventualment els conductors de posada a terra funcional.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cisallament	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Punxonament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de posada a terra estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants del tall.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 74/586.

APROVAT

- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan procedeixi, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en l'obra de la instal·lació elèctrica, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.
- Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganx en l'estructura amb la necessària resistència.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- En instal·lacions en què el punt neutre estigui unit directament a terra:

  - El corrent a terra produïda per un sol defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall automàtic en un temps no superior a 5 segons.
  - Una massa qualsevol no pot romandre en relació amb una presa de terra elèctricament diferent a un potencial superior en valor eficaç de la tensió de seguretat en els locals o emplaçaments conductors i 50 volts en els altres casos.
  - Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.

- Es preveurà sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, deu ser desmuntable necessàriament per mitjà d'un útil, ha de ser mecànicament segur i ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la 'companyia subministradora', guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que serà l'últim en instal·lar.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 75/586.

APROVAT

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Conductors de protecció

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El conductor de protecció es col·locarà seguint les indicacions del projecte d'obra, com a mesura de protecció contra xocs elèctrics.
Durant les operacions previstes en el circuit de connexió a terra, els conductors de protecció uniran les masses al conductor de terra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de conductors de protecció estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants del tall.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 76/586.

APROVAT

utilització de les clavilles mascle-femella.

- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan procedeixi, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en l'obra de la instal·lació elèctrica, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.
- Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganx en l'estructura amb la necessària resistència.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- En instal·lacions en què el punt neutre estigui unit directament a terra:

  - El corrent a terra produïda per un sol defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall automàtic en un temps no superior a 5 segons.
  - Una massa qualsevol no pot romandre en relació amb una presa de terra elèctricament diferent a un potencial superior en valor eficaç de la tensió de seguretat en els locals o emplaçaments conductors i 50 volts en els altres casos.
  - Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.

- Els conductors de protecció han d'estar convenientment protegits contra deterioraments mecànics, químics i electroquímics, i contra els esforços electrodinàmics.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la 'companyia subministradora', guardant en lloc segur els mecanismes

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 77/586.

APROVAT

necessaris per a la connexió, que serà l'últim en instal·lar.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació d'enllaç - Centre de transformació

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra, les operacions necessàries per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat del tipus especificat en el projecte d'obra. S'inclouen també aquí la instal·lació de les unitats transformadores, cel i elements necessaris per al seu funcionament i aparellatge.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Reesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Una vegada conclòs un determinat treball, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la posterior retirada.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 78/586.

APROVAT

aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- S'acotaran les zones de treball per evitar accidents.
- Es verificarà l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic.
- L'obra es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació d'enllaç - Caixa general de protecció

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es desenvolupen en aquesta unitat d'obra les operacions per a la instal·lació de les caixes generals de protecció. A les caixes generals de protecció i seguint les especificacions tècniques, ha de figurar la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i anagrama d'homologació UNESA.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 79/586.

APROVAT

- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- S'acotaran les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Es verificarà l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó porta-eines.
- Guants de goma aïllants.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació d'enllaç - Línia general d'alimentació - Obertura de rasa

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 80/586.

APROVAT

En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació i obertura de rases mitjançant la maquinària prevista, un cop replantejades les rases, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60cm de profunditat
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 81/586.

APROVAT

moviment de terres.
- Quan hi hagi hagut que estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els apuntalaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebats en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'apuntalament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntalament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0.90m d'alçada i un entornpeu que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amples de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Es disposarà d'il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació d'enllaç - Línia general d'alimentació - Llit de sorra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de necessàries per a la col·locació del llit de sorra en el fons de les rases excavades, és a dir:

- Abocament sobre el fons de l'excavació d'un llit de sorra.
- Extensió i compactació de la sorra a l'interior de la rasa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 82/586.

APROVAT

al mateix nivell.						
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de maquinària o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi
- Es tindrà especial atenció en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Es tancarà tota la rasa excavada impedint la caiguda de persones i personal aliè a l'obra.
- Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat.
- Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despreniments.
- En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció.
- Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 83/586.

APROVAT

- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó porta-eines.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació d'enllaç - Línia general d'alimentació - Estesa tub d'enllumenat

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es contempla l'estesa dels tubs per a la instal·lació de la xarxa d'enllumenat públic, d'acord amb les especificacions tècniques i traçats establerts en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 84/586.

APROVAT

- S'ordenarà prohibir tocar els conductors.
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- S'acotaran les zones de treball per evitar accidents.
- Es verificarà l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Cinturó porta-eines.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació d'enllaç - Línia general d'alimentació - Tapat de rasa

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de farciment i compactació de rases, i les proves de servei, és a dir:

Farcit de la rasa amb sorra, ataconat en primer lloc els laterals del tub per evitar l'aixafament.
Farcit de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada.
En els 50 cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Proctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 85/586.

APROVAT

- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament (segons vostè prescrigui) en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible
- Tots els vehicles de transport de material empleats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00m per a vehicles lleugers.
- Es prohibirà el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior.
- Cada equip de càrrega per farcits serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- S'instal·larà a la vora dels terraplens d'abocament, sòlids límits de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades en els plànols.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...).
- Es prohibirà la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" "," "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 86/586.

APROVAT

de bolcada.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Línia de posada a terra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Correspon a aquesta unitat d'obra l'execució de les instal·lacions de presa de terra, que es realitzaran d'acord amb les especificacions tècniques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'estesa de línies, clavat de piquetes, execució de pericós de connexió, connexió de línies a la xarxa de terra i proves de servei.

La línia de posada a terra consta dels següents elements:

A / Presa de terra: formada per elèctrodes constituïts per piques soterrades, i col·locades sempre en posició vertical
B / Línies principals de terra: formades per conductors que uneixen els elèctrodes amb el punt de posada a terra.
C / Derivacions de les línies principals de terra.
D / Conductors de protecció: conductors que uneixen cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 87/586.

APROVAT

- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics el aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica d'enllumenat, seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica i comprovar la xarxa de connexió a terra, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic
- Es suspendran els treballs en condicions climàtiques adverses
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Carreteres - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització horitzontal

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es considera com senyalització horitzontal la realització de marques vials, és a dir pintura de línies, paraules o símbols sobre el paviment, vorades o sobre qualsevol altre element que formi part de la via de caràcter provisional i com a conseqüència de les activitats de l'obra.
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 88/586.

APROVAT

8.3-IC.

La instal·lació d'aquesta senyalització horitzontal tindrà com a finalitat regular el trànsit, tant de vehicles com de vianants.
Per a l'execució de les marques vials es desenvoluparan les següents operacions:

Preparació de l'espai de treball, senyalitzant convenientment el mateix.
Replanteig
Preparació de la superfície on s'hagin d'aplicar les marques.
Pintura de les marques vials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es procurarà evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar la pintura de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Mascareta de protecció
- Armilla reflectant.

Carreteres - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització vertical

Procediment

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 89/586.

APROVAT

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les plaques de senyalització de trànsit, semàfors provisionals, etc., Que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills de l'obra o com a conseqüència de l'obra.
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions

Senyalització de l'espai de treball.
Replanteig d'espais de col·locació de senyals
Col·locació in-situ de senyals: Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
Fixació i anivellació de senyals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són:

1)Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).

2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 90/586.

APROVAT

- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per pericós.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses Rígides i Barreres de Seguretat

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament i barreres de seguretat. Aquests tindran com a finalitat evitar mals majors als vehicles que accidentalment es surten de la calçada.
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

Senyalització de l'espai de treball.
Replanteig d'espais de col·locació de balises.
Col·locació in-situ de senyals: Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
Fixació i anivellació de senyals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 91/586.

APROVAT

- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- L'abalisament es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses Flexibles

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament flexible que seran destinats a destacar la presència de límits a la via i de les ordenacions de la circulació.
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

Senyalització de l'espai de treball.
Replanteig d'espais de col·locació de defenses
Col·locació in-situ: Quan les dimensions ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
Fixació i anivellació de senyals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 92/586.

APROVAT

- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- L'abalisament es portarà d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Operacions prèvies - Clos d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es delimitarà el recinte i es realitzarà la tanca d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes a l'obra.

- Es col·locaran tanques en tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00m, en aquells trams especificats en els plans, i tanca tipus ajuntament en els punts igualment especificats en els plànols.
- La porta d'accés per als vehicles tindrà una amplada de 4.50m, estarà separada l'entrada d'accés d'operaris de la de vehicles.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 93/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal es separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat al costat de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra un Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- El tancament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Quan en instal·lar la tanca d'obra envaïm la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions adequades.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.

Carreteres - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren incloses la diferent senyalització que haurà de col·locar a l'inici del tram a mantenir ja dintre del propi tall realitzat pel manteniment general, tant en l'accés a aquesta (cartell d'accés a obra en cada entrada de vehicles i personal) com la senyalització per l'interior de l'obra , i la finalitat és la de donar a conèixer per endavant, determinats perills de l'obra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 94/586.

APROVAT

Igualment s'ha de senyalitzar les zones especificades en els plànols, amb tanques i llums vermelles durant la nit.
La instal·lació elèctrica d'aquestes instal·lacions lluminoses de senyalització es faran sense tensió a la línia.
Aquesta senyalització serà adicional a la pròpia del tall.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són:

  1)Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).
  2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 95/586.

APROVAT

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Operacions prèvies - Replanteig

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquestes operacions el traçat de l'eix i dels extrems dels vials, mitjançant la col·locació de pilots de fusta coincidents amb els perfils transversals del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de personal al caminar en les proximitats dels pous que s'han fet per a les cates	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències per conduccions soterrades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Seccionament de conduccions existents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents a la realització d'aquesta tasca (Roba de treball, guants, etc.)
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Es col·locaran tanques de protecció a les rases o zones d'excavació, d'almenys 1m d'alçada.
- Les piquetes de replanteig un cop clavades es senyalitzaran convenientment amb cintes, per evitar caigudes.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 96/586.

APROVAT

Carreteres - Operacions prèvies - Estudis previs - Estudis i reconeixements geològic i geotècnics - Reconeixement de camp

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es realitzaran les cales, pous i rases en aquells punts indicats en el projecte d'obra, sobre el terreny d'emplaçament de l'obra.

- Es consideren incloses en aquesta unitat d'obra les inspeccions visuals, assajos in situ, i en laboratori necessaris per tenir una correcta informació de les característiques del terreny, segons s'indica en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- El perfil transversal de les parets excavades mecànicament s'han de controlar evitant les irregularitats que donen lloc a esfondraments.
- Quan s'utilitzin excavadores mecàniques no han de quedar zones destacats capaços de desplomar-se.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- S'eliminaran els arbres o arbustos, que porten les arrels al descobert, i puguin desprendre per les pluges o dessecació del terreny.
- Es senyalitzarà el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2.00metros. Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 97/586.

APROVAT

termini de temps, es podrà senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2.00metros.
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Operacions prèvies - Afecció de serveis - Interferència amb serveis afectats - Línies elèctriques

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es contempla en aquesta unitat d'obra la neutralització de les conduccions elèctriques que travessen la zona on es durà a terme l'obra, així com el posterior desviament provisional seguint el traçat establert en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 98/586.

APROVAT

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- Es disposarà de la informació per escrit dels Ajuntaments i altres organismes, companyies subministradores, etc., sobre la localització dels possibles serveis que interfereixen a la zona de l'obra.
- Per mitjà de tasts i amb la utilització de detectors, es comprovaran i senyalitzaran els serveis que interfereixen en la zona d'obres.
- Es disposarà de la documentació procedent de la Companyia Elèctrica corresponent a les característiques de la línia que interfereix amb la zona d'obres.
- En cas de pas, (mai de treball), es col·locaran els gàlibs de limitació d'alçada
- Es realitzarà el desviament o pujada en alçada de la línia elèctrica que interfereix amb la zona de l'obra, abans de començar els treballs.
- Es col·locaran impediments físics, (biondes, barreres rígides, etc.) per impossibilitar el treball en la zona d'influència de la línia elèctrica fins a la seva desviació o pujada d'alçada.
- Els trepants elèctrics i altra maquinària portàtil, alimentada per electricitat, tenen presa de posada a terra.
- S'haurà de tenir precaució en el maneig dels tubs per evitar cops a tercers.
- Es senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'ha de mantenir l'ordre i neteja en les zones de treball
- El transport de trams rectes de tubs a espatlla de l'operari es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de manera que la part davantera superi almenys els dos metres per evitar copejar a altres treballadors.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Mascareta de protecció
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Operacions prèvies - Afecció de serveis - Interferència amb serveis afectats - Xarxes de proveïment d'aigua

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es contempla en aquesta unitat d'obra les operacions de neutralització de les conduccions de proveïment que travessen la zona on es realitzarà l'obra, així com el posterior desviament provisional seguint el traçat establert en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 99/586.

APROVAT

diferent nivell.						
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- Es disposarà de la informació per escrit dels Ajuntaments i altres organismes, companyies subministradores, etc., sobre la localització dels possibles serveis que interfereixen a la zona de l'obra.
- Per mitjà de tasts i amb la utilització de detectors, es comprovaran i senyalitzaran els serveis que interfereixen en la zona d'obres.
- Els trepants elèctrics i altra maquinària portàtil, alimentada per electricitat, tenen presa de posada a terra.
- S'haurà de tenir precaució en el maneig dels tubs per evitar cops a tercers.
- Es senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'ha de mantenir l'ordre i neteja en les zones de treball.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Mascareta de protecció
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Operacions prèvies - Afecció de serveis - Interferència amb serveis afectats - Clavegueram

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 100/586.

APROVAT

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- S'estudia en aquesta unitat d'obra la neutralització de les conduccions pertanyents a la xarxa de clavegueram que travessen la zona on es durà a terme l'obra, així com el posterior desviament provisional seguint el traçat establert en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- Es disposarà de la informació per escrit dels Ajuntaments i altres organismes, companyies subministradores, etc., sobre la localització dels possibles serveis que interfereixen a la zona de l'obra.
- Per mitjà de tasts i amb la utilització de detectors, es comprovaran i senyalitzaran els serveis que interfereixen en la zona d'obres.
- Els trepants elèctrics i altra maquinària portàtil, alimentada per electricitat, tenen presa de posada a terra.
- S'haurà de tenir precaució en el maneig dels tubs per evitar cops a tercers.
- Es senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 101/586.

APROVAT

- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'ha de mantenir l'ordre i neteja en les zones de treball

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Mascareta de protecció
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Operacions prèvies - Afecció de serveis - Interferència amb serveis afectats - Gas

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- S'estudia en aquesta unitat d'obra les operacions de neutralització de les conduccions de la xarxa de gas que travessen la zona on es realitzarà l'obra, així com el posterior desviament provisional seguint el traçat establert en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 102/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- Es disposarà de la informació per escrit dels Ajuntaments i altres organismes, companyies subministradores, etc., sobre la localització dels possibles serveis que interfereixen a la zona de l'obra.
- Per mitjà de tasts i amb la utilització de detectors, es comprovaran i senyalitzaran els serveis que interfereixen en la zona d'obres.
- Els trepants elèctrics i altra maquinària portàtil, alimentada per electricitat, tenen presa de posada a terra.
- S'haurà de tenir precaució en el maneig dels tubs per evitar cops a tercers o contactes elèctrics.
- Els soldadors aniran proveïts d'ulleres, guants i calçat adequat.
- Es senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'ha de mantenir l'ordre i neteja en les zones de treball
- Es verificaran les possibles fuites a les mànegues amb aigua sabonosa, mai amb una flama.
- No es deixaran encesos, sense ús, els encenedors i bufadors.
- No es permetrà mai l'ús d'acetilè per soldar tubs o elements de coure, ja que en la reacció es produeix acetilur de coure, que és explosiu.
- Els equips de soldadura han d'estar dotats de vàlvula antiretrocés de flama
- El transport de trams rectes de tubs a espatlla de l'operari es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de manera que la part davantera superi almenys els dos metres per evitar copejar a altres treballadors

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Mascareta de protecció
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

A més, en l'obra de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Casc i careta de protecció de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Carreteres - Operacions prèvies - Afecció de serveis - Interferència de circulació - Altres carreteres

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 103/586.

APROVAT

- En aquesta unitat d'obra s'estudien les tasques corresponents a senyalització, abalisament, tanca provisional, i si escau, modificació i desviament per traçat provisional, segons s'especifica en el projecte d'obra, de les carreteres i vies urbanes sobre les quals interfereix l'obra. S'inclouen les modificacions necessàries per mantenir els accessos i passos provisionals, així com els encreuaments de les vies, que es veuen afectades per l'execució de les obres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Es senyalitzarà la via actual en servei amb senyalització específica, abalisament o defensa per a cada actuació-hi segons Norma de carreteres 8.3-IC o normes municipals.
- Els assenyalats tindran la formació i qualificació suficient i han passat el reconeixement mèdic específic.
- Es mantindrà neteja la calçada en servei, els senyals, piquetes, cons, etc
- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de vianants se separarà almenys per mitjà d'un tancament.
- Es prohibirà aparcar a la zona destinada al pas i accés provisional de vehicles
- Es prohibirà el pas de vianants per la via de desviament provisional dedicada al pas de vehicles.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat als voltants del traçat de la via de desviament provisional haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposaran cartells i indicadors en els que es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització dels desviaments, passos i accessos provisionals.
- Es comprovarà la no existència de senyalització contradictòria.
- El tancament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- S'establiran passos per a vianants correctament senyalitzats, abalisats i il·luminats correctament a la nit.
- Si en instal·lar la tanca s'envaeix la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 104/586.

APROVAT

que hagin proteccions

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Armilla reflectant.

Carreteres - Moviment de terres - Contencions i sosteniments - Murs - Mur encofrat a una cara

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Conforme s'especifica en el projecte d'obra, es realitzarà el mur mitjançant l'execució de l'encofrat d'una cara a base de xapes metàl·liques, o en els casos especificats mitjançant l'encofrat de fusta a una cara, reforçant els panells mitjançant taulons.
S'apuntalarà per evitar caigudes mitjançant puntals telescòpics.
Es formigonarà tot el tram encofrat d'una vegada, per evitar juntes de formigonat.
Es deixaran esperes en les armadures per solapar els trams següents.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o per esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 105/586.

APROVAT

objectes.						
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Es revisarà l'estat dels talussos i, en cas necessari es sanejaran i reforçaran.
- Abans de començar la col·locació de la ferralla haurà d'assenyalar un lloc adequat per a la recollida, preferentment prop de la zona de muntatge, amb previsió de la forma d'elevació.
- L'emmagatzematge s'haurà de fer de la forma més ordenada possible, evitant possibles accidents que es puguin produir pel seu mal apilament.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal, recolzats sobre dorments.
- Pel que fa a les piles de ferralla, no han de passar de 1.50m d'alçada i estaran recollides de manera ordenada, a fi d'evitar enganxalls que pateixen sovint els treballadors, provocant talls i caigudes.
- En l'operació de càrrega i descàrrega de ferralla amb la grua s'evitarà passar sobre zones on hi hagi treballadors, avisant a aquests perquè es retirin durant l'operació
- Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints
- Es prohibirà circular sota càrregues suspeses.
- Diàriament es revisarà l'estat dels aparells d'elevació i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos
- Es realitzarà el trasllat d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- S'acotaran els llocs de treball a les zones altes del mur
- Es col·locaran xarxes de protecció i línies de vida en treball a una alçada superior a 2m.
- Es disposaran accessos segurs en nivells més alt de 2m amb escales o rampes d'ample mínim de 60cm
- Quan vagi a formigonar es revisarà l'estat dels encofrats, en prevenció de vessaments de formigó i de "rebentades".
- Mentre es realitza l'abocament, l'encarregat de prestar atenció al comportament dels talussos per prevenir els riscos per bolcada. En cas d'alarma es desallotjarà immediatament el tall.
- S'accedirà per mitjà d'escales a l'extradós del mur, utilitzant algun element de seguretat que estarà subjecte, d'una banda al treballador i l'altra, a qualsevol altre operari que dugués a terme la vigilància del seu treball (en cas d'esfondraments, sempre quedarà senyalitzada la seva posició i facilitarà el rescat, en cas necessari).
- Abans de l'inici del formigonat, s'ha de tenir preparada la plataforma de treball de coronació del mur perquè, des de la mateixa, es pugui fer l'abocament i posterior vibrat.
- Quan els camions accedeixin per realitzar l'abocament, s'haurà de disposar de límits finals de recorregut, i comptar amb la col·laboració d'un operari que indiqui el principi i fi de les maniobres.
- Per evitar els riscos catastròfics, l'abocament de formigó a l'interior dels encofrats s'ha de fer uniformement repartit.
- Per prevenir el risc de caiguda des de la coronació dels encofrats durant el formigonat, es instal·laran unes passeres de seguretat muntades sobre tornapuntes rebuts als propis encofrats, protegides amb unes baranes segures de 100cm d'alçada.
- S'usaran vibradors elèctrics amb doble aïllament.
- Es suspendran els treballs davant vents superiors a 50km/ho en condicions climatològiques

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 106/586.

APROVAT

adverses
- El lloc de treball es mantindrà net per a seguretat de tots els treballadors.
- Estarà previst instal·lar, a una distància mínima de la vora d'ella, uns forts límits de final de recorregut.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós

Carreteres - Moviment de terres - Contencions i sosteniments - Murs - Mur encofrat a dues cares

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Conforme s'especifica en el projecte d'obra, es realitzarà el mur mitjançant encofrat a dues cares, i en els casos especificats mitjançant xapes metàl·liques, amb fusta a dues cares, reforçant els panells mitjançant taulons.
S'apuntalarà per evitar caigudes mitjançant puntals telescòpics.
Es formigonarà tot el tram encofrat d'una vegada, per evitar juntes de formigonat.
Es deixaran esperes en les armadures per solapar els trams següents.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Rebentada d'encofrats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o per esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 107/586.

APROVAT

- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Es revisarà l'estat dels talussos i, en cas necessari es sanejaran i reforçaran.
- Abans de començar la col·locació de la ferralla haurà d'assenyalar un lloc adequat per a la recollida, preferentment prop de la zona de muntatge, amb previsió de la forma d'elevació.
- L'emmagatzematge s'haurà de fer de la forma més ordenada possible, evitant possibles accidents que es puguin produir pel seu mal apilament.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal, recolzats sobre dorments.
- Pel que fa a les piles de ferralla, no hauran de passar de 1.50m d'alçada i han d'estar recollits de manera ordenada, a fi d'evitar enganxalls que pateixen sovint els treballadors, provocant talls i caigudes
- En l'operació de càrrega i descàrrega de ferralla amb la grua s'evitarà passar sobre zones on hi hagi treballadors, avisant a aquests perquè es retirin durant l'operació
- Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints
- Es prohibirà circular sota càrregues suspeses.
- Diàriament es revisarà l'estat dels aparells d'elevació i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos
- Es realitzarà el trasllat d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- S'acotaran els llocs de treball a les zones altes del mur
- Es col·locaran xarxes de protecció i línies de vida en treball a una alçada superior a 2m.
- Es disposaran accessos segurs en nivells més alt de 2m amb escales o rampes d'ample mínim de 60cm
- Quan vagi a formigonar es revisarà l'estat dels encofrats, en prevenció de vessaments de formigó i de "rebentades".
- Mentre es realitza l'abocament, l'encarregat de prestar atenció al comportament dels talussos per prevenir els riscos per bolcada. En cas d'alarma es desallotjarà immediatament el tall.
- S'accedirà per mitjà d'escales a l'extradós del mur, utilitzant algun element de seguretat que estarà subjecte, d'una banda al treballador i l'altra, a qualsevol altre operari que dugués a terme la vigilància del seu treball (en cas d'esfondraments, sempre quedarà senyalitzada la seva posició i facilitarà el rescat, en cas necessari).
- Abans de l'inici del formigonat, s'ha de tenir preparada la plataforma de treball de coronació del mur perquè, des de la mateixa, es pugui fer l'abocament i posterior vibrat.
- Quan els camions accedeixin per realitzar l'abocament, s'haurà de disposar de límits finals de recorregut, i comptar amb la col·laboració d'un operari que indiqui el principi i fi de les maniobres.
- Per evitar els riscos catastròfics, l'abocament de formigó a l'interior dels encofrats s'ha de fer uniformement repartit.
- Per prevenir el risc de caiguda des de la coronació dels encofrats durant el formigonat, es instal·laran unes passeres de seguretat muntades sobre tornapuntes rebuts als propis encofrats, protegides amb unes baranes segures de 100 cm d'alçada.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 108/586.

APROVAT

- S'usaran vibradors elèctrics amb doble aïllament.
- Es suspendran els treballs davant vents superiors a 50km/ho en condicions climatològiques adverses
- El lloc de treball es mantindrà net per a seguretat de tots els treballadors.
- Estarà previst instal·lar, a una distància mínima de la vora d'ella, uns forts límits de final de recorregut.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós

Carreteres - Moviment de terres - Contencions i sosteniments - Murs - Mur verd

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'estudiarà la construcció del mur verd de sòl reforçat. El mur s'executarà mitjançant estès i compactació de capes de sòl segons s'especifica en el projecte d'obra d'execució de l'obra. Entre cada tongada de sòl es reforçarà mitjançant geomalles, utilitzant mallat metàl·lic com encofrat perdut. L'acabat del mur es realitzarà mitjançant hidrosembra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 109/586.

APROVAT

temperatures ambientals extremes.						
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els vehicles subcontractats tindran vigent la pòlissa d'assegurances amb responsabilitat civil il·limitada, el Carnet de l'Empresa i les assegurances socials coberts, abans de començar els treballs en l'obra.
- La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat.
- Per evitar els accidents per presència de fangars i flonjalls en els camins de circulació interna de l'obra, la seva conservació es realitzarà cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant escòries i tot-u.
- Es prohibirà la marxa cap enrere dels camions amb la caixa aixecada o durant la maniobra de descens de la caixa, després de l'abocament de terres, especialment en presència de línies elèctriques aèries.
- Es prohibirà el transport de personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents.
- Es regaran amb freqüència els talls, camins i caixes dels camions per evitar polsegueres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts de les màquines i vehicles
- Les maniobres de marxa enrere dels vehicles a la vora dels terraplens seran dirigides pel senyalista especialitzat.
- Es senyalitzaran els vials dels accessos a la via pública mitjançant senyalització viària normalitzada de perill indefinit i stop.
- Es mantindrà la neteja i ordre en els l'obra.
- Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50km / h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant.

Carreteres - Moviment de terres - Contencions i sosteniments - Formigó projectat / Gunitat

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 110/586.

APROVAT

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el sosteniment mitjançant formigó projectat en aquells casos en què calgui regularitzar alguns punts del talús, per evitar descalces i trencaments superficials en masses rocoses. En aquesta unitat d'obra s'inclou la col·locació de malla com armadura de la capa de formigó projectat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Dermatosis per contactes amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que realitzi el gunitat dels talussos haurà d'estar instruït i tenir pràctica en la realització d'aquesta activitat
- L'elevació de persones serà realitzada amb els mitjans específics que assegurin l'estabilitat del treballador.
- Es revisarà periòdicament la instal·lació per a elevació de persones, comprovant l'estat dels agafadors i estreps per la situació dels peus.
- Es procurarà l'estabilització del treballador mitjançant estructures desplaçables
- S'han d'utilitzar de proteccions personals anticaigudes ancorades a la part superior del talús a algun element estable
- Tots els equips mecànics de gunitat seran sotmesos a revisions de manteniment.
- Es comprovarà periòdicament l'eficàcia dels sistemes de protecció tant per a contactes elèctrics directes com indirectes
- Es comprovarà el bon estat de les mànegues i de la màquina de gunitar

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 111/586.

APROVAT

- La gunita a emprar serà de granulometria adequada
- Si durant el funcionament de la mànega es produïssin taponaments, s'aturarà la projecció, eliminant així la pressió en la mateixa, i permet el destapat amb riscos menors.
- Es controlarà les oscil·lacions en el flux de sortida de gunita per la mànega
- Es netejaran els equips de gunitat i la mànega en acabar les operacions de gunitat.
- El personal que instal·li malles electrosoldades de reforç haurà d'estar instruït i tenir pràctica en la realització d'aquesta activitat
- La instal·lació de les malles electrosoldades es realitzarà de forma esglaonada, procedint a la seva col·locació des dels punts més elevats cap avall.
- Quan es col·loquin els cargols de subjecció de les malles electrosoldades es tindrà en compte la presència d'altres treballadors que es trobin pròxims.
- No s'abandonarà cap tall sense deixar fixos tots els elements que constitueixen la subjecció de la malla electrosoldada
- Es delimitarà la zona de treball per evitar caigudes
- Es suspendrà el treball davant vents superiors a 50km / h, o en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Protectors auditius.

Carreteres - Moviment de terres - Contencions i sosteniments - Xarxes / Malles

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran xarxes o malles metàl·liques sobre el talús com a mesura de protecció davant la caiguda de pedres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 112/586.

APROVAT

- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- L'elevació de persones serà realitzada amb els mitjans específics que garanteixen l'estabilitat del treballador
- Es revisarà periòdicament la instal·lació per a elevació de persones, comprovant l'estat dels agafadors o estreps per la situació dels peus.
- Es procurarà l'estabilització del treballador mitjançant estructures desplaçables
- Serà obligatori l'ús de proteccions personals anticaigudes ancorades a la part superior del talús a algun element estable.
- El personal que instal·li les malles o xarxes ha d'estar instruït i tenir pràctica en la realització d'aquestes tasques
- La instal·lació de la xarxa s'efectuarà des de punts situats a la part superior del talús i descendint gradualment cap avall
- Quan es col·loquin els cargols de subjecció de la xarxa es tindrà en compte la presència d'altres treballadors que es trobin en les proximitats
- No s'abandonarà cap tall sense deixar fixos tots els elements de subjecció de la malla o xarxa.
- S'acotarà les zones de treball per evitar caigudes.
- Es suspendrà el treball davant vents superiors a 50km / h, o en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascareta de protecció

Carreteres - Moviment de terres - Contencions i sosteniments - Malles de triple torsió

Procediment

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 113/586.

APROVAT

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En l'obra, es van s'ha utilitzar malles de triple torsió penjada com un sistema de components capacitats per controlar despreniments de petites dimensions.
Així, el material després es queda atrapat o acumulat al peu del talús, en un espai previst per a això.

El procediment de muntatge serà el següent:

- Treballs previs: Abans de la col·locació de qualsevol element es procedirà al sanejament de tota l'àrea a tractar, eliminant restes de material o roques que poguessin desprendre mentre s'executa l'obra. Igualment desbrossarà convenientment la superfície si l'emplaçament ho requereix o la vegetació fos molt abundant.
- Elements d'ancoratge: Previ a l'estesa de la malla es constitueixen els elements d'ancoratge en la coronació,
- Col·locació del cable de coronació: La subjecció de la malla a la coronació es realitzarà mitjançant un cable, tibat des dels extrems i ancorat cada 3 metres amb barres d'acer amb el seu corresponent placa, femella i beurada de ciment.
- Muntatge de la malla: Els rotllos de malla s'estendran des del peu del talús cap a la coronació fins a cobrir la totalitat de l'àrea a protegir, sempre que les condicions de l'emplaçament no requereixin l'ús de grues o l'accés sigui per la coronació. La malla es tibarà convenientment de manera que no es produeixin estrips, plecs i / o qualssevol altres deterioraments de la mateixa.
- Per al peu del talús, s'utilitzaran barres d'acer corrugat amb el seu cap en forma de ganxo, Tant pels ancoratges de coronació, com pels de peu es farà passar un cable tibat des dels extrems.
- Si es col·loca tub de contrapès, estigui es col·locarà a uns 20 cm del peu del talús i s'assegurarà amb la malla volteándola sobre el mateix i fent cosits de triple torsió realitzats in situ a raó d'un cada 20-30 cm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de terres per caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 114/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris hauran estat instruïts en les tasques a realitzar i seran coneixedors dels riscos que comporta la seva realització.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra a fi de detectar possibles esquerdes o despreniments de roques als talussos.
- Abans de començar les operacions en cada jornada, es revisarà l'estat de les parets, i es sanejaran les zones deteriorades o amb risc de produir despreniments.
- Es prohibeixen els treballs prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- S'eliminaran els arbres o arbustos, que porten les arrels al descobert, i puguin desprendre per les pluges o dessecació del terreny.
- No es podrà circular amb vehicles a una distància inferior a 3.00 metres de la vora de la paret de talús, per a vehicles lleugers i de 4.00 m per als pesats.
- Es senyalitzaran les operacions realitzades amb abalisaments i tanques que impedeixin l'accés de persones i vehicles, a una distància mínima de 2,00 metres.
- Ús d'escales, mitjans auxiliars i bastides en condicions de seguretat.
- Quan el talús se situa en un vessant de gran desenvolupament i hi ha perill de despreniments per sobre de la zona a tractar, es pot emprar un tipus d'ancoratge en capçalera més llarg de l'habitual, de manera que la coronació quedi aixecada respecte al nivell del sòl a manera de "embut". D'aquesta manera s'aconsegueix atrapar les roques de mida petita que puguin arribar de zones superiors i reconduir-al peu del talús, facilitant les tasques de manteniment i retirada de materials acumulats.
- Es suspendran les obres en condicions climatològiques adverses.
- Quan l'obra hagi estat paralitzada durant diverses jornades, es revisarà l'estat de talussos, els elements d'ancoratge, i els cables, així com l'estat de la xarxa, sempre abans de reprendre de nou les operacions. Això es farà igualment després de la caiguda de pluja, neu, vents forts o calamarsa.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba impermeable per temps plujós.

A més, per al descens per les parets del talús:

A) Equip de treball:

- Arnés de suspensió.
- Cap d'ancoratge
- Mosquetons amb assegurança.
- Davallador autoblocant
- Bloquejadors d'ascens.
- Corda de suspensió

B) Equip Vertical Personal:

- Arnés anticaigudes.
- Cap d'ancoratge.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 115/586.

APROVAT

- Mosquetons amb assegurança automàtic.
- Bloquejadors anticaigudes.
- Corda de Seguretat.

Carreteres - Moviment de terres - Construcció d'explanacions - Terraplens - Excavació, transport i extensió el sòl

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es durà a terme el sosteniment del talús per mitjà d'ancoratges. S'introduiran els tendons o barres en el terreny, ancorant per adherència mitjançant beurada de ciment.
Posteriorment s'aplicarà en cap la tensió, especificada en el projecte d'obra, mitjançant gats hidràulics, prevenint així la descompressió del talús.
Els ancoratges s'han de fer per bandes horitzontals, al mateix ritme d'excavació del talús, de manera que s'eviti, en la mesura del possible, la descompressió de la massa de terreny.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 116/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper, etc., serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible
- Tots els vehicles de transport de material empleats disposaran d'especificacions Tara i Càrrega màxima perfectament llegibles.
- Quan s'utilitzin màquines amb cullera es prohibirà l'ús de les mateixa per frenar.
- Quan aquesta es desplaci per trams amb pendent amb la cullera plena, aquesta es mantindrà arran de terra
- Quan s'estacionen màquines amb cullera, aquesta es baixarà fins a terra
- Els camins interns de l'obra es conservaran cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant escòries, per evitar els accidents per presència de fangars, flonjalls i sots en els camins de circulació interna de l'obra.
- Els vehicles circularan a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00m per a vehicles lleugers
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior
- Cada equip de càrrega per farcits seran dirigits per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les emissions de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- L'ample mínim de les rampes per al moviment de camions i / o màquines serà de 4.5m, i hauran eixamplar-se en les corbes, sense que els seus pendents excedeixin del 12% en trams rectes i del 8% en els trams corbs.
- S'habilitaran sendes o camins específics per a operaris, evitant així que les persones transiten per la zona destinada a la circulació de vehicles
- En la vora dels terraplens es instal·laran límits per a la limitació de recorregut durant l'abocament en retrocés.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...).
- Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" "," "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 117/586.

APROVAT

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.
- Mascareta de protecció
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Moviment de terres - Construcció d'explanacions - Terraplens - Humectació o dessecació del sòl

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es contempla la construcció del terraplè mitjançant capes o capes de gruix relativament uniforme. Els sòls procediran de desmunts de la traça o de préstecs propers al lloc d'ocupació i reuniran les característiques que s'especifiquen en el projecte d'obra.
Abans d'estendre una capa s'haurà de comprovar que la capa subjacent ha estat compactada adequadament i que no es troba entollada o saturada d'aigua.
Es donarà una petita pendent transversal per evacuar les aigües de pluja caigudes durant l'execució.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 118/586.

APROVAT

en les maniobres.						
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper, etc., serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible
- Tots els vehicles de transport de material empleats disposaran d'especificacions Tara i Càrrega Màxima perfectament llegibles.
- Els camins interns de l'obra es conservaran cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant escòries, per evitar els accidents per presència de fangars, flonjalls i sots en els camins de circulació interna de l'obra.
- Els vehicles circularan a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00m per a vehicles lleugers
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior
- Cada equip de càrrega per farcits seran dirigits per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- L'ample mínim de les rampes per al moviment de camions i / o màquines serà de 4.5m, i hauran eixamplar-se en les corbes, sense que els seus pendents excedeixin del 12% en trams rectes i del 8% en els trams corbs.
- S'habilitaran sendes o camins específics per a operaris, evitant així que les persones transiten per la zona destinada a la circulació de vehicles
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" "," "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 119/586.

APROVAT

- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Carreteres - Drenatge - Drenatge superficial - Cunetes

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'executaran cunetes a peu del terraplè, desaiguant tant l'aigua procedent de la plataforma, com la provinent dels talussos del desmunt.
Les cunetes conduiran l'aigua a les lleres naturals o les obres de desguàs.
La pendent de les cunetes, així com les característiques del seu revestiment, seran ls'especificades en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 120/586.

APROVAT

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els tubs o elements prefabricats a disposar seran recollits en llocs allunyats de les rases, i seran encunyats per evitar el seu desplaçament.
- Els tubs i altres elements prefabricats seran hissats mitjançant grua mòbil i seran col·locats amb l'ajuda d'eslingues en bon estat, lligant-los en dos punts.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant.

Carreteres - Drenatge - Drenatge superficial - Cunetes de guarda

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es realitzaran les cunetes de guarda, com a mesura de protecció enfront de l'erosió dels talussos dels terraplens. Aquestes s'executaran en la part superior del desmunt esplanat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 121/586.

APROVAT

- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Tot el personal que manegi els equips de moviment de terres (bulldozers, motoanivelladores, etc), serà especialista en el maneig d'aquests, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa.
- La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions especificades en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària
- Havent operaris al peu del talús no es treballarà en la vora superior
- Els maquinistes coneixeran perfectament el tipus de conducció, els seus riscos i les distàncies a les que han de suspendre els treballs
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- Tots els vehicles utilitzats en aquesta obra estaran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.
- Els tubs o elements prefabricats a disposar seran recollits en llocs allunyats de les rases, i seran encunyats per evitar el seu desplaçament.
- Els tubs i altres elements prefabricats seran hissats mitjançant grua mòbil i seran col·locats amb l'ajuda d'eslingues en bon estat, lligant-los en dos punts
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 122/586.

APROVAT

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós

Carreteres - Drenatge - Drenatge superficial - Embornals

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els embornals es realitzaran mitjançant excavació i col·locació d'elements prefabricats, a distàncies, en el sentit de la traça de la carretera, segons està indicat en el projecte d'obra. S'inclouen en aquesta unitat d'obra dels diferents tipus d'embornals que es poden disposar:

- Laterals en vorera: si no constitueix un perill per al trànsit es deprimirà el canal uns 6cm, facilitant la transició des d'aquest últim al clavegueró.
- Horitzontals: la superfície de la cuneta o del canal en passar per sobre de l'embornal desguassarà a aquest per mitjà d'una reixeta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 123/586.

APROVAT

- Els treballs seran realitzats per personal competent i amb pràctica en aquestes activitats.
- Estarà prohibit l'abassegament de materials a distàncies inferiors a 2 m de les vores del pou per a l'execució del embornal.
- Els tubs i altres elements prefabricats seran hissats mitjançant grua mòbil i seran col·locats amb l'ajuda d'eslingues en bon estat, lligant-los en dos punts.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment.
- En els fons dels pous amb profunditats superiors a 60cm es disposaran escales metàl·liques per facilitar la sortida als operaris.
- Els dispositius d'elevació estaran instal·lats de manera que s'asseguri la seva estabilitat durant els treballs a realitzar.
- S'haurà procedir a l'estrebat de la perforació quan aquesta superi els 1.5m.
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant.

Carreteres - Drenatge - Drenatge superficial - Obres transversals de desguàs

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideraran com a obres transversals de desguàs, totes aquelles obres que s'executen per al restabliment de llits naturals interceptats pel traçat de la carretera. S'inclouen en aquesta unitat d'obra el transport, apilament, hissat i col·locació de tots aquells elements prefabricats que constitueixen les obres transversals (canons, claveguerons, clavegueres i pontons).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 124/586.

APROVAT

- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos de connexió amb la necessària resistència.
- No es realitzaran treballs en alçada sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçada mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- Els prefabricats es descarregaran dels camions i es recolliran en els llocs assenyalats en els plànols per a tal menester.
- Els prefabricats s'apilaranen posició horitzontal, sobre dorments disposats per capes de tal manera que no es danyen els elements d'enganx per hissar.
- Quan el material es recolliran en posició vertical, aquest s'haurà d'evitar que l'apilament abast alçada excessiva
- Es col·locaran els elements prefabricats mitjançant grues mòbils, amb ajuda d'eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- La grua serà prou potent per al maneig i muntatge dels mòduls prefabricats.
- Abans de la hissada d'element prefabricat es comprovarà que aquest no es troba enganxat a cap altre element
- L'hissat dels elements prefabricats s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable
- Les peces prefabricades no es deixaran anar dels ganxos de suspensió de la càrrega fins que no estiguin degudament recolzats i estabilitzats en la seva posició definitiva
- Es paralitzaran els treballs quan es produeixi vent fort
- Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc d'enfonsament.
- Es instal·laran senyals de perill, pas de càrregues suspeses sobre peus drets sota els llocs destinats al seu pas.
- L'obra es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant.

Carreteres - Drenatge - Drenatge subterrani - Pericós de connexió

Procediment

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 125/586.

APROVAT

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es disposaran pericós de connexió entre tubs drenants o entre tubs drenants i de desguàs, en aquells punts de canvi de direcció de pendent.
També es col·locaran com a mesura per reduir les longituds de recorregut de l'aigua drenada, permetent així un millor manteniment i conservació.
Les distàncies entre pericós seran ls'especificades en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- S'estrebarà els pous excavats quan presentin risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi.
- Es tindrà cura en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops
- Es tancarà tota la zona excavada impedint la caiguda de persones i personal aliè a l'obra.
- Per creuar les rases excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat.
- Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despreniments.
- En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció.
- Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 126/586.

APROVAT

- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Drenatge - Drenatge subterrani - Tubs de desaigüe

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'instal·larà desaigües per l'aigua drenada, com a elements d'unió entre ces i col·lectors longitudinals. Els materials emprats en els tubs hauran de ser resistents a la corrosió i als atacs per substàncies químiques que puguin estar contingudes en el terreny. Es col·locarà en aquells punts en què es produeixi un correcte desaigüe dels mateixos, assegurant-se la no obstrucció dels mateixos, ni el rebliment per aigües freàtiques.

S'inclouen les següents activitats:

- Execució de la rasa i l'excavació de la mateixa tal com s'indica en els plànols per als diferents trams de conducció.
- Abocament sobre el fons de l'excavació d'un llit de sorra de mina compactada.
- Col·locació de la canonada amb compte de no fissures ni aixafar, ni danyar les boques.
- Farcit de la rasa amb sorra ataconat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafament.
- Farcit de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 127/586.

APROVAT

- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de maquinària o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60cm de profunditat
- Quan hi hagi hagut que procedir a l'estrebat, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament les apuntalaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebats en prevenció d'esfondraments del terreny.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 128/586.

APROVAT

- Els elements de l'apuntalament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntalament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que es il·luminen cada 10m.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0,90 m d'alçada i un entornpeu que impedeixi la caiguda de materials
- Els amples de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper, o compactadores, serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material empleats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Cada equip de càrrega per farcits seran dirigits per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols d'aquest estudi
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" "," "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es tindrà cura en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 129/586.

APROVAT

Carreteres - Ferms i paviments - Calçades - Fresat de paviments

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es contempla:

- El fresat asfàltic de la capa superficial de paviment.
- El posterior escombrat de residus sòlids ocasionats com a conseqüència del fresat
- L'evacuació i abocament automatitzat dels mateixos, mitjançant cinta al camió contenidor de residus.

Les capes granulars del paviment asfàltic, mitjançant la utilització de la "Fresadora de paviments", (màquina monoblock que integra totes les operacions del sistema), seran desbastades fins a la profunditat establerta en el projecte d'obra. de manera simultània i conforme avança la màquina es produeix l'escombrada de la zona excavada (prèvia humectació de la zona per evitar la formació de pols) i el material és expulsat de manera simultàniament al contenidor de residus.

La màquina té una elevada força d'arrencada, el que unit al seu pes i dimensions, es converteix en una màquina incòmoda per al treball i per al seu transport, i extremar les operacions de control, accessos, itinerari i zona d'excavació.
A causa de la gran producció horària d'excavació i arrencada de materials, caldrà extremar la planificació dels camions de recollida d'abocaments.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sinistres de vehicles per mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 130/586.

APROVAT

- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les operacions i maniobres seran sempre dirigides per personal establert amb aquesta finalitat.
- Només podrà ser manipulada la màquina per personal autoritzat i especialista en el maneig d'aquesta, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa
- Tots els vehicles utilitzats en l'excavació i fresat (fresadora i camions de recollida i evacuació de residus sòlids) seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment
- Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària i en especial a la zona davantera de la mateixa
- Si en algun tall fos necessari treballar en hores nocturnes, es disposarà d'il·luminació suficient, més intensa en els punts que es consideren més perillosos, però sempre que el soroll no resulti molest als veïns de la zona. En aquest cas, és a dir si les molèsties ocasionades per les operacions resulten molestes als veïns, es prohibirà la utilització a partir de les 20,00 hores, no podent tornar a ser represes les operacions de fresat, abans de les 08,00 hores .
- Els maquinistes coneixeran perfectament el tipus de conducció, els seus riscos i les distàncies a les que han de suspendre els treballs
- La disposició de les màquines quan estiguin treballant ser tal que eviti tota mena d'interferències d'unes zones a altres.
- Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de la fresadora en funcionament
- Es regaran els talls abans d'iniciar les operacions de fresat, per evitar les emissions de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut de la màquina, per evitar les interferències
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de compactació / fresat de paviments estaran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- Es desviarà el trànsit rodat durant les operacions de fresat, comprovant abans de començar el tall que la senyalització es troba degudament en condicions
- "Per a la senyalitzaran de la via pública, s'utilitzaran senyals normalitzades de" "Perill indefinit" "," "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- La fresadora anirà proveïda de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (en baixar dels vehicles).
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Carreteres - Ferms i paviments - Calçades - Tractaments superficials i regs bituminosos - Regs sense graveta - Reg d'imprimació

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat es considera l'execució del reg d'emprimat, que es durà a terme mitjançant l'aplicació d'un lligant sobre una superfície (capa granular o esplanada) no tractada prèviament. La col·locació d'aquest reg tindrà com a objectiu preparar la superfície existent, mitjançant la penetració del lligant fluid i assegurar una correcta adherència amb les posteriors capes bituminoses o

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 131/586.

APROVAT

tractaments superficials que es realitzin.

El reg s'executarà mitjançant un tanc regador, en dues aplicacions: la primera aplicació amb la dotació de lligant que s'especifiqui en el projecte d'obra. En la segona aplicació, s'han de rectificar els possibles defectes de lligant col·locant més, o els excessos de mateix, mitjançant extensió de sorra de manera que s'aconsegueixi una absorció del lligant en excés.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Tot el personal que manegi la maquinària d'extensió del reg, serà especialista en el maneig d'aquesta, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària
- Havent operaris al peu del talús no es treballarà en la vora superior
- Si en algun tall fora necessari treballar en hores nocturnes, es disposarà d'il·luminació suficient,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 132/586.

APROVAT

més intensa en els punts que es consideren més perillosos
- Els maquinistes coneixeran perfectament el tipus de conducció, els seus riscos i les distàncies a les que han de suspendre els treballs
- Les vores de l'estenedora estaran senyalitzats a bandes negres i grogues
- La maquinària disposarà de senyalització acústica de marxa enrere.
- Es vigilarà l'existència d'extintors d'incendis adequats a bord de la màquina, i es conservaran en estat de funcionament.
- L'escampador per aplicar la capa de lligant s'ha de mantenir net de residus asfàltics, els cremadors i el sistema i circulació es comprovarà per assegurar la no existència d'obstruccions ni fuites.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.
- Es regaran periòdicament els talls de forma que s'evitin ambients pulvígenos
- Es senyalitzaran les zones acabades de tractar per evitar accidents
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment tractades, a fi d'evitar accidents per caigudes
- Es prohibirà deixar material de rebuig sobre el escampador per evitar el risc de combustió espontània.
- El personal dedicat de forma contínua als treballs de reg asfàltic serà rellevat periòdicament cada quatre hores.
- En cas que el reg asfàltic toqui la pell aquesta haurà refredar immediatament amb aigua freda.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascareta de protecció
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.

Carreteres - Ferms i paviments - Calçades - Tractaments superficials i regs bituminosos - Regs sense graveta - Reg d'adherència

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'analitza l'execució del reg d'adherència mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa sobre una superfície ja tractada amb conglomerant hidràulic, o sobre una altra superfície bituminosa, per aconseguir una correcta unió entre la superfície existent i la capa bituminosa que es vagi a executar sobre aquesta.

- S'inclouen el desenrunat i neteja amb aigua de la superfície a tractar, previ a la realització del reg, així com els possibles tractaments previs amb lligants, per assegurar una correcta unió entre les capes executades.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 133/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Tot el personal que manegi la maquinària d'extensió del reg, serà especialista en el maneig d'aquesta, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària
- Havent operaris al peu del talús no es treballarà en la vora superior
- Si en algun tall fos necessari treballar en hores nocturnes, es disposarà d'il·luminació suficient, més intensa en els punts que es consideren més perillosos.
- Els maquinistes coneixeran perfectament el tipus de conducció, els seus riscos i les distàncies a les que han de suspendre els treballs
- Les vores de l'estenedora estaran senyalitzats a bandes negres i grogues
- La maquinària disposarà de senyalització acústica de marxa enrere.
- Es vigilarà l'existència d'extintors d'incendis adequats a bord de la màquina, i es conservaran en estat de funcionament.
- L'escampador per aplicar la capa de lligant s'ha de mantenir net de residus asfàltics, els cremadors i el sistema i circulació es comprovarà per assegurar la no existència d'obstruccions ni fuites.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 134/586.

APROVAT

- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.
- Es senyalitzaran les zones acabades de tractar per evitar accidents
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment tractades, a fi d'evitar accidents per caigudes
- Es prohibirà deixar material de rebuig sobre el escampador per evitar el risc de combustió espontània.
- El personal dedicat de forma contínua als treballs de reg asfàltic serà rellevat periòdicament cada quatre hores.
- En cas que el reg asfàltic toqui la pell aquesta haurà refredar immediatament amb aigua freda.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascareta de protecció
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.

Carreteres - Ferms i paviments - Calçades - Beurades bituminoses (slurry) - Segons temperatura de posada en obra - Mescles en calent

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

- Preparació de la superfície existent: es durà a terme un escombrat i un tractament de la superfície mitjançant reg d'adherència o d'emprimat, de manera que l'eliminació del material solt o degradat existent, per assegurar una millor adherència posterior.
- Transport des de la central de fabricació, i descàrrega de la mescla bituminosa en calent mitjançant camions bolquet, proveïts de lones de protecció de la càrrega enfront de vent, pols o aigua.
- Extensió i precompactació de la mescla bituminosa en calent mitjançant estenedora. Es materialitzarà una capa uniforme i contínua mitjançant moviments vibratoris efectuats per la mestra.
- Compactació de la mescla bituminosa en calent.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 135/586.

APROVAT

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment.
- Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària
- Havent operaris al peu del talús no es treballarà en la vora superior
- Els maquinistes coneixeran perfectament el tipus de conducció, els seus riscos i les distàncies a les que han de suspendre els treballs
- La maquinària disposarà de senyalització acústica de marxa enrere.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.
- La disposició de les màquines quan estiguin treballant ser tal que eviti tota mena d'interferències d'unes zones a altres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- Tot el personal que manegi la maquinària d'extensió del reg, serà especialista en el maneig d'aquesta, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa
- Les vores de l'estenedora estaran senyalitzats a bandes negres i grogues
- Es vigilarà l'existència d'extintors d'incendis adequats a bord de la màquina, i es conservaran en estat de funcionament.
- No es permetrà la presència a l'estenedora de qualsevol altra persona que no sigui el conductor de la mateixa
- Es prohibirà l'aproximació d'operaris a la regla vibrant durant les operacions de estès.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 136/586.

APROVAT

- L'escampador per aplicar la capa de lligant s'ha de mantenir net de residus asfàltics, els cremadors i el sistema i circulació es comprovarà per assegurar la no existència d'obstruccions ni fuites.
- Les mescladores de asfalts disposaran de dispositius de control de fums i pols. Hauran emprar els equips de protecció respiratòria quan siguin necessaris
- Es prohibirà deixar material de rebuig sobre el escampador per evitar el risc de combustió espontània.
- Durant l'estesa de la mescla bituminosa, el personal utilitzarà únicament i exclusivament les plataformes disposades en la maquinària. Es mantindran en perfecte estat les baranes i altres proteccions que impedeixen el contacte amb el cargol sense fi de repartiment de la mescla bituminosa.
- Les operacions de descàrrega d'àrids mitjançant camions bolquet amb maniobres de marxa enrere presentaran especial perill a causa de les males condicions de visibilitat del conductor. Per evitar possibles aquestes situacions de perill, les maniobres estaran dirigides per un especialista. La resta de treballadors presents en l'obra romandran
- Si en algun tall fos necessari treballar en hores nocturnes, es disposarà d'il·luminació suficient, més intensa en els punts que es consideren més perillosos.
- Es regaran periòdicament els talls de manera que s'evitin ambients pulvígenos
- Es senyalitzaran les zones acabades de tractar per evitar accidents
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment tractades, a fi d'evitar accidents per caigudes
- El personal dedicat de forma contínua als treballs de reg asfàltic serà rellevat periòdicament cada quatre hores.
- En cas que el reg asfàltic toqui la pell aquesta haurà refredar immediatament amb aigua freda.
- Tot el personal que manegi els equips de compactació, serà especialista en el maneig d'aquests, i posseirà la documentació de capacitació acreditativa.
- Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament
- Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de compactació estaran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascareta de protecció
- Armilla reflectant.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Genolleres impermeables encoixinades.

Carreteres - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Vorada formigó

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 137/586.

APROVAT

- Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada de formigó.
- Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment.
- L'elevació de la vorada sobre la rasant del ferm podrà variar, però haurà d'anar soterrat almenys en la meitat del seu cantó.
- Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada. Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar possibles electrocucions.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 138/586.

APROVAT

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Carreteres - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Rigola formigó

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es desenvolupen les activitats per a la col·locació de les rigoles:

- Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut de la rigola de formigó.
- Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport.
- Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 139/586.

APROVAT

submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la posterior evacuació.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Carreteres - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Escocells

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren les operacions per a l'execució dels escocells:

- Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada.
- Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment.
- Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 140/586.

APROVAT

- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada. Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar possibles electrocucions.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Carreteres - Obres de fàbrica - Petites obres de fàbrica - Pontons de formigó en massa

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es contemplen les operacions previstes per a la realització de l'estructura prefabricada de formigó en massa. Aquestes consisteixen en el replanteig, col·locació dels elements, anivellació dels mateixos, i subjecció mitjançant puntals. Posteriorment s'executaran les unions entre els diferents elements prefabricats segons s'especifica en el projecte d'obra.

La col·locació dels prefabricats es realitzarà mitjançant grua, aquests s'han de posar en obra suspenent almenys de dos punts i es procedirà a la revisió del seu estat abans de carregar l'element prefabricat. Es tindrà especial atenció amb l'aplomat, abans de procedir a la fixació de l'element.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 141/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Cops a les persones pel transport en suspensió de grans peces.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments durant maniobres d'ubicació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada de peces prefabricades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de peces prefabricades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls o cops per maneig de màquines-eina.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada d'elements. en rebre les peces.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de la realització de treballs sota règim de forts vents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos de connexió amb la necessària resistència.
- No es realitzaran treballs en alçada sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçada mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- Els prefabricats es descarregaran dels camions i es recolliran en els llocs assenyalats en els plànols per a tal menester.
- Els prefabricats s'apilaranen posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal manera que no es danyen els elements d'enganx per hissar.
- Es realitzarà el transport dels elements prefabricats mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- L'hissat dels prefabricats s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.
- La col·locació i acoblament hauran de ser efectuat sota la supervisió del cap d'obra, per personal tècnicament capacitat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 142/586.

APROVAT

- L'element prefabricat es manejarà, per a la col·locació, per mitjà de les cordes disposades amb aquesta finalitat i dels ferros d'acoblament sortints per a la seva col·locació definitiva.
- Els elements verticals no es deixaran anar dels ganxos de suspensió de la càrrega fins que no estiguin degudament ancorats pels puntals i enroscada al màxim la femella que la subjecta.
- Diàriament es realitzarà una inspecció sobre el bon estat dels elements d'elevació.
- Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc d'enfonsament.
- Es instal·laran senyals de perill, pas de càrregues suspeses sobre peus drets sota els llocs destinats al seu pas.
- Es prepararan zones d'obra compactades per facilitar la circulació de camions de transport de prefabricats.
- Una vegada conclòs un determinat treball, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la posterior retirada.
- L'obra es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Carreteres - Obres de fàbrica - Petites obres de fàbrica - Lloses, pòrtics i marcs de formigó armat - Elements formigonats in situ

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions previstes per a la realització d'aquesta unitat d'obra, consisteixen en el replanteig, col·locació d'encofrats, armat, formigonat i desencofrat, segons s'especifica en el projecte d'obra.

- El formigó utilitzat en obra serà subministrat des d'una Planta de Formigó.
- El formigó s'abocarà mitjançant bombeig pneumàtic.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de materials per caiguda, esfondrament, transport, etc.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes durant la manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 143/586.

APROVAT

- Cops i xocs contra apilats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i xocs contra transports de càrrega	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls amb eina manual	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de materials o partícules, durant tasques de tall de materials o durant l'abocament de formigó.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sorolls i vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos de connexió amb la necessària resistència.
- L'encarregat de comprovar que en cada fase, estiguin col·locades les proteccions col·lectives previstes.
- No es realitzaran treballs d'encofrat sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçada mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- S'advertirà als operaris que han de caminar sobre l'entaulat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell.
- L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'ha de fer a través d'escales de mà reglamentàries.
- L'hissat dels taulers, plaques d'encofrat i puntals s'efectuarà mitjançant muscleres fermament subjectes a l'interior del qual disposarà el material ordenadament i subjectes mitjançant fleixos o cordes.
- No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, plaques d'encofrat, puntals i ferralla.
- S'evitarà trepitjar els taulers excessivament curvats, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta.
- Els operaris caminaran recolzant els peus a dos taulers al mateix temps, és a dir, sobre les juntes.
- Els buits es cobriran amb fusta clavada sobre les contrapetges perimetrals abans de procedir l'armat.
- Els buits romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge.
- Les deixalles o retalls de ferro i acer es recolliran.
- Es realitzarà el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints
- El despreniment dels taulers s'executarà mitjançant ungla metàl·lica, realitzant l'operació des d'una zona ja desencofrada

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 144/586.

APROVAT

- Conclòs el desencofrat, s'apilaran els taulers ordenadament per al seu transport sobre bats fermament subjectes, subjectes amb cordes lligades amb nusos de mariner, xarxes, lones, etc.
- Acabat el desencofrat, es procedirà a un escombrat de la planta per retirar la runa i procedir al seu abocament mitjançant trompes o muscleres fermament subjectes
- Es procurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs
- S'extrauran els claus o puntes existents en la fusta usada.
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per la seva posterior retirada
- Una vegada conclòs un determinat treball, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la posterior retirada.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Vestits per a temps plujós

Carreteres - Obres de fàbrica - Petites obres de fàbrica - Lloses, pòrtics i marcs de formigó armat - Elements prefabricats

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es desenvolupen les operacions previstes per a la realització de l'estructura prefabricada de formigó armat, consistents en el replanteig, col·locació dels elements, anivellació dels mateixos, i subjecció mitjançant puntals. Posteriorment s'executaran les unions entre els diferents elements prefabricats segons s'especifica en el projecte d'obra.

- La col·locació dels prefabricats es realitzarà mitjançant grua, aquests s'han de posar en obra suspenent almenys de dos punts i es procedirà a la revisió del seu estat abans de carregar l'element prefabricat.
- Es tindrà especial atenció amb l'aplomat, abans de procedir a la fixació de l'element.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Cops a les persones pel transport en suspensió de grans peces.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments durant maniobres d'ubicació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada de peces prefabricades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 145/586.

APROVAT

- Caiguda de peces prefabricades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls o cops per maneig de màquines-eina.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada d'elements. en rebre les peces.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de la realització de treballs sota règim de forts vents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos de connexió amb la necessària resistència.
- No es realitzaran treballs en alçada sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçada mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- Els prefabricats es descarregaran dels camions i es recolliran en els llocs assenyalats en els plànols per a tal menester.
- Els prefabricats s'apilaranen posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal manera que no es danyen els elements d'enganx per hissar.
- Es realitzarà el transport dels elements prefabricats mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- L'hissat dels prefabricats s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.
- La col·locació i acoblament hauran de ser efectuat sota la supervisió del cap d'obra, per personal tècnicament capacitat.
- L'element prefabricat es manejarà, per a la col·locació, per mitjà de les cordes disposades amb aquesta finalitat i dels ferros d'acoblament sortints per a la seva col·locació definitiva.
- Els elements verticals no es deixaran anar dels ganxos de suspensió de la càrrega fins que no estiguin degudament ancorats pels puntals i enroscada al màxim la femella que la subjecta.
- Diàriament es realitzarà una inspecció sobre el bon estat dels elements d'elevació.
- Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc d'enfonsament.
- Es instal·laran senyals de perill, pas de càrregues suspeses sobre peus drets sota els llocs destinats al seu pas.
- Es prepararan zones d'obra compactades per facilitar la circulació de camions de transport de prefabricats.
- Una vegada conclòs un determinat treball, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la posterior retirada.
- L'obra es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 146/586.

APROVAT

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Carreteres - Obres de fàbrica - Petites obres de fàbrica - Conduccions - Excavacions en rases

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació de les rases mitjançant la maquinària prevista, un cop replantejades les rases, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 147/586.

APROVAT

- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60cm de profunditat
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hi hagi hagut que procedir a l'estrebat, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament les apuntalaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebats en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'apuntalament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntalament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que es il·luminen cada 10metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0.90m d'alçada i un entornpeu que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amples de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable

Carreteres - Obres de fàbrica - Petites obres de fàbrica - Conduccions - Excavació en pous

Procediment

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 148/586.

APROVAT

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es contemplen les tasques pròpies d'excavació dels pous mitjançant la maquinària prevista, un cop replantejats els mateixos, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes de personal a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Desplom de terres i roques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esfondrament de les parets del pou.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient físic saturat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que executi els treballs de pous serà de provada destresa en aquest tipus de treballs.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior dels pous coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- L'accés i sortida del pou s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou que estarà proveïda de sabates antilliscants. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la bocana.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- No es podrà apilar en un radi de 2.00m entorn la bocana del pou.
- Els elements auxiliars es instal·laran sòlidament rebuts sobre un entaulat perfectament assentat entorn la bocana del pou.
- En descobrir qualsevol tipus de conducció subterrània, es paralitzaran els treballs avisant a la Direcció de l'Obra perquè dicti les accions a seguir.
- No s'utilitzarà maquinària accionada per combustió o explosió en l'interior dels pous, en prevenció d'accidents per intoxicació.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1.50m, s'estrebarà el perímetre en prevenció

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 149/586.

APROVAT

d'esfondraments.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior als 2.00m, s'envoltarà amb una barana sòlida d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, proveïdes de passamans, llistó intermedi i sòcol, situada a una distància mínima de 2.00m de la vora del pou
- Quan calgui procedir a l'estrebat, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament les apuntalaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- Els elements de l'apuntalament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntalament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que es il·luminen cada 10 metres.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Il·luminació adequada de seguretat.
- En pous de profunditat major de 1.30metros, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- L'obra es mantindrà en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Arnès de seguretat.

Carreteres - Obres de fàbrica - Petites obres de fàbrica - Conduccions - Muntatge de conducció

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de col·locació de conduccions, el farciment de rases i les proves de servei, és a dir:

- Abocament sobre el fons de l'excavació un llit de sorra de mina compactada.
- Col·locació de la conducció a l'interior de la rasa, amb precaució per evitar possibles cops o trencaments de la mateixa.
- Farcit de la rasa amb sorra, ataconat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafament.
- Farcit de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada.
- En els 50 cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig
- Proctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 150/586.

APROVAT

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de maquinària o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- S'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi
- Es tindrà especial atenció en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Es tancarà tota la rasa excavada impedint la caiguda de persones i personal aliè a l'obra.
- Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat.
- Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despreniments.
- En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció.
- Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 151/586.

APROVAT

- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Carreteres - Obres complementàries - Senyalització i abalisament - Senyalització horitzontal

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es considerarà com senyalització horitzontal a la realització de marques vials, això és pintura de línies, paraules o símbols sobre el paviment, voreres o sobre qualsevol altre element que formi part de la via. La instal·lació d'aquesta senyalització horitzontal tindrà com a finalitat regular el trànsit, tant de vehicles com de vianants. Quedarà inclosa també en aquesta unitat d'obra la pintura al clorocautxú de color, en illots i glorietes.

Per a l'execució de les marques vials es desenvoluparan les següents operacions:

- Preparació de la superfície on s'hagin d'aplicar les marques.
- Pintura de les marques vials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 152/586.

APROVAT

- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es procurarà evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar la pintura de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.
- S'ha de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Mascareta de protecció
- Armilla reflectant.

Carreteres - Obres complementàries - Senyalització i abalisament - Senyalització vertical

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les plaques de senyalització, semàfors, etc., Que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills.

- Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
- En aquest cas, durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la mateixa més 5m.
- En els treballs de senyalització la zona de treball quedarà degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
- La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.
- Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació i anivellament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 153/586.

APROVAT

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són:

  1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).
  2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per pericós.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 154/586.

APROVAT

- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Obres complementàries - Senyalització i abalisament - Defenses Rígides i Barreres de Seguretat

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament i barreres de seguretat. Aquests tindran com a finalitat evitar mals majors als vehicles que accidentalment es surten de la calçada.

- S'utilitzarà un camió grua per descarregar i manipular els elements d'abalisament.
- Durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona per a la realització dels treballs.
- En els treballs d'abalisament la zona de treball quedarà degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
- Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació i anivellament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- L'abalisament es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 155/586.

APROVAT

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Obres complementàries - Senyalització i abalisament - Defenses Flexibles

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament flexible que seran destinats a destacar la presència de límits a la via i de les ordenacions de la circulació.

- S'utilitzarà un camió grua per descarregar i manipular els elements d'abalisament.
- Durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona per a la realització dels treballs.
- En els treballs d'abalisament la zona de treball quedarà degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
- Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació i anivellament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- L'abalisament es portarà d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 156/586.

APROVAT

- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Obres complementàries - Equipaments - Tractament del paisatge i jardineria - Plantacions i reforestacions

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es durà a terme la reforestació i plantació de les zones adjacents al traçat de la carretera que han estat envaïdes per les obres, a fi d'assegurar una correcta integració i recuperació de l'entorn.

- Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'excavació del terreny, l'hissat, fixació, orientació i anivellament de la plantació, l'abonat, la poda (quan sigui procedent) i les subjeccions i proteccions.
- Es realitzarà en primer lloc l'excavació de terres per a la col·locació de l'espècie arbòria o arbustos. El volum d'excavació serà el que consti expressament en el projecte d'obra.
- El marc de plantació estarà determinat en els Plans i tindrà en compte el desenvolupament vegetatiu òptim de la planta.
- S'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular les espècies durant el seu seient.
- Per garantir la immobilització de l'arbrat recent plantat, evitar la seva inclinació, fins i tot el seu enderroc per acció del vent, per falta de civisme o per l'acció de vehicles, es col·locarà un o diversos tutors ancorats a terra i de mida proporcional a la planta, segons descripció del projecte d'obra i que anirà lligat a la planta evitant la fricció amb aquestes, i el contacte en cas de ser de ferro per evitar cremades, també s'evitarà que els lligams puguin estrangular o produir ferides en l'escorça, per la qual cosa s'ha de posar al voltant de la lligadura una protecció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Talls deguts al maneig de les eines de treball	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops amb materials, eines, maquinària.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes des del mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes des de diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 157/586.

APROVAT

- Alèrgies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Danys causats per éssers vius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- Es senyalitzarà la zona de recollida.
- Durant les operacions de descàrrega, s'ha de deixar lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la plantació més 5m.
- Les proteccions tendents a evitar la caiguda o caiguda dels arbres es senyalitzaran convenientment.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Roba contra el mal temps

Carreteres - Obres complementàries - Equipaments - Tractament del paisatge i jardineria - Sembra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es durà a terme el condicionament de la zona enjardinada, mitjançant farcit de terra vegetal i posterior sembri.

S'inclouen les següents activitats:

- Condicionament de la superfície existent, retirant qualsevol tipus de roca o material que suposi una obstrucció en el subsòl.
- Extensió i compactació de la capa de terra vegetal fins que s'arribi a la cota indicada en el projecte d'obra.
- Escarificació de la coberta vegetal en l'espessor indicat en el projecte d'obra.
- Sembra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 158/586.

APROVAT

La sembra es realitzarà per mitjans mecànics. S'utilitzaran sembradores que realitzaran projeccions de llavors i fertilitzants de forma conjunta. La dotació superficial de llavors i la naturalesa de les espècies escollides serà la que està especificada en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Talls deguts al maneig de les eines de treball	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops amb materials, eines, maquinària.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes des del mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes des de diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Un cop finalitzat el treball, se substituirà la senyalització definitiva de vials.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats.
- Es senyalitzarà la zona de recollida.
- Durant les operacions de descàrrega, s'ha de deixar lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la plantació més 5 m. Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit (si escau).
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 159/586.

APROVAT

- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Roba impermeable per temps plujós
- Armilla reflectant

Carreteres - Obres complementàries - Equipaments - Tractament del paisatge i jardineria - Jardineria

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es contempla la realització de les següents operacions per a la realització de la jardineria:
Es realitzarà prèviament una neteja del terreny i posteriorment l'excavació de terres per a la col·locació de l'espècie arbòria o arbustos.
L'excavació s'ha de fer amb la major antelació possible sobre la plantació, per afavorir la meteorització de les terres. El volum d'excavació serà el que consti expressament en el projecte d'obra.

- El marc de plantació estarà determinat en els Plans i tindrà en compte el desenvolupament vegetatiu òptim de la planta.
- S'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular les espècies durant el seu seient.
- Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'excavació del terreny, l'hissat, fixació, orientació i anivellament de la plantació, l'abonat, la poda (quan sigui procedent) i les subjeccions i proteccions.
- Per garantir la immobilització de l'arbrat recent plantat, evitar la seva inclinació, fins i tot el seu enderroc per acció del vent, per falta de civisme o per l'acció de vehicles, es col·locarà un o diversos tutors ancorats a terra i de mida proporcional a la planta, segons descripció del projecte d'obra i que anirà lligat a la planta evitant la fricció amb aquestes, i el contacte en cas de ser de ferro per evitar cremades, també s'evitarà que els lligams puguin estrangular o produir ferides en l'escorça, per la qual cosa s'ha de posar al voltant de la lligadura una protecció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Talls deguts al maneig de les eines de treball	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops amb materials, eines, maquinària.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes des del mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes des de diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Alèrgies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 160/586.

APROVAT

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- Es senyalitzarà la zona de recollida.
- Durant les operacions de descàrrega, s'ha de deixar lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la plantació més 5m. Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit (si escau).
- Les proteccions tendents a evitar la caiguda o caiguda dels arbres es senyalitzaran convenientment per evitar que suposin una barrera arquitectònica per a invidents.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de treball.
- Roba contra el mal temps
- Armilla reflectant

Carreteres - Obres complementàries - Límits - Tanques

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es delimitarà la zona adjacent a la carretera mitjançant tanca per impedir l'accés lliure de persones a la via. Les tanques instal·lades seran resistents i tenen la posició i alçada especificades en el projecte d'obra.

- Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació i anivellament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 161/586.

APROVAT

- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Obres complementàries - Instal·lacions - Telecomunicacions - Telefonia

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es realitzaran les activitats necessàries per a la reposició i instal·lació del sistema complet de telefonia.
Es desenvoluparan els treballs per executar la canalització per a la xarxa telefònica des de la connexió de la Companyia fins a cada presa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 162/586.

APROVAT

màquines-eines manuals						
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Si hi ha línies elèctriques en llocs propers a la feina d'instal·lació, es col·locaran pantalles convenientment.
- Es tindrà especial atenció en treballs amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per evitar el risc de caiguda.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificar aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctriques, aquestes estaran dotades de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a tensió de seguretat mitjançant transformador de seguretat
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquestes estaran dotades de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Es disposarà de punts fixos i sòlids on poder enganxar l'arnès de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'utilitzaran guants de goma.
- Haurà de mantenir l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó porta-eines.

Carreteres - Obres complementàries - Instal·lacions - Telecomunicacions - Xarxa digital de serveis integrats

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet de la xarxa digital de serveis integrats.
- Execució de canalitzacions, estesa de línies, col·locació d'armaris i connexió de senyals, proves de servei i totes les operacions relacionades amb les instal·lacions de telecomunicacions.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 163/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Si hi ha línies elèctriques en llocs propers a la feina d'instal·lació, es col·locaran pantalles convenientment.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificar aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Es tindrà especial atenció en treballs amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per evitar el risc de caiguda.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificar aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctriques, aquestes estaran dotades de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a tensió de seguretat mitjançant transformador de seguretat.
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquestes estaran dotades de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Es disposarà de punts fixos i sòlids on poder enganxar l'arnès de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'utilitzaran guants de goma.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó porta-eines.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 164/586.

APROVAT

Carreteres - Obres complementàries - Instal·lacions - Enllumenat públic

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- L'execució de les instal·lacions en vies urbanes de l'enllumenat públic es realitzarà conforme a les especificacions tècniques i traçats establertes en el projecte d'obra, incloent-hi les operacions d'estesa de línies, execució de fonamentacions, execució de pericós de connexió, posicionament de pilons i bàculs d'enllumenat públic, connexió de línies, protecció de cables i proves de servei.
- Un cop realitzades les fonamentacions i l'estesa de línies es posicionaran els pilons o bàculs anivellats i recolzant-se directament sobre les fonamentacions.
- S'establiran posteriorment les connexions i els quadres generals de protecció, realitzant finalment les proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- En la fase d'obra d'obertura de rases i excavacions s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 165/586.

APROVAT

- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- S'acotaran les zones de treball per evitar accidents.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de l'enllumenat seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Carreteres - Obres complementàries - Instal·lacions - Gas

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de la xarxa de gas a la zona afectada per les obres, seguint les prescripcions establertes en el projecte d'obra i les indicacions de la companyia subministradora.
- S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions d'execució de rases per connexió, fixació de les canalitzacions, sistemes de control i proves de servei.
- La instal·lació, tal com s'especifica en el projecte d'obra, es compon dels següents elements:
- Rasa en la qual s'assentarà la conducció sobre un llit de sorra.
- Farcit amb terra exempta d'àrids majors de 80 mm, per tongades de 20cm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 166/586.

APROVAT

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Treballs en intempèrie	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els trepants elèctrics i altra maquinària portàtil, alimentada per electricitat, tenen presa de posada a terra.
- S'haurà de tenir precaució en el maneig dels tubs per evitar cops a tercers o contactes elèctrics.
- Es senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'hauran de mantenir il·luminades les zones de treball, entre 200-300lux. És convenient que els equips d'il·luminació disposin d'accessoris estancs a la humitat.
- És necessari mantindre la vigilància dels manòmetres, ràcords i mànegues.
- El transport de trams rectes de tubs a espatlla de l'operari es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de manera que la part davantera superi almenys els dos metres per evitar copejar a altres treballadors
- S'ha de mantenir l'ordre i neteja en les zones de treball

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat.

Carreteres - Obres complementàries - Instal·lacions - Protecció contra incendis

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 167/586.

APROVAT

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a prevenir la iniciació, evitar la propagació i facilitar l'extinció d'incendis.
- Tota la instal·lació es farà seguint les prescripcions establertes en el projecte d'obra.
- S'inclouen les operacions d'ancoratge, roscat, connexió i proves de servei de les instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de conduccions, claus, aixetes i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per a la posterior evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.
- Es instal·larà un rètol de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la llegenda:
- 'NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUEN, ES PRODUEIX acetilur DE COURE QUE ÉS EXPLOSIU.
- S'ha de tenir precaució en el maneig de la serra i de la roscadora de tubs.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 168/586.

APROVAT

- S'utilitzaran guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnès de seguretat.

A més, en l'obra de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Casc i careta de protecció de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Carreteres - Obres complementàries - Instal·lacions - Xarxes de distribució

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu en el qual es desenvolupen totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet de la xarxa de distribució que s'ha vist afectada per la realització de les obres, i tal com s'especifica en el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions d'execució de les rases, la col·locació de canonades, el farciment de rases i les proves de servei, per a això:

- Realització de la rasa i excavació de la mateixa tal com s'indica en els plànols per als diferents trams de conducció.
- Abocament sobre el fons de l'excavació d'un llit de sorra de mina compactada.
- Col·locació de la canonada amb compte de no fissures ni aixafar, ni danyar les boques.
- Farcit de la rasa amb sorra ataconat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafament
- Farcit de la rasa, per tongades de 20 cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada.
- En els 50 cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Proctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes per enfonsament o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 169/586.

APROVAT

esfondrament.						
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes i eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per bolcada de maquinària o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- S'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi.
- Es tindrà cura en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Es tancarà tota la rasa excavada impedint la caiguda de persones i personal aliè a l'obra.
- Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat.
- Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despreniments.
- En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 170/586.

APROVAT

- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

7.2.9. Localització i identificació de treballs especials en l'obra

Treballs en demolicions i enderrocaments

Relació de normes específiques de seguretat durant les operacions de demolició i enderrocament de l'obra:

- Durant la demolició en cas d'aparició d'esquerdes als edificis mitgers, es col·locaran testimonis, a fi d'observar els possibles efectes de la demolició i efectuar el seu apuntalament o consolidació si fos necessari.
- Abans de suprimir els elements atirantados o d'arriostramiento s'hauran de suprimir o contrarestar les tensions que incideixen sobre ells.
- Si els elements metàl·lics estan sotmesos estructuralment a tensió, es tindrà present l'efecte d'oscil·lació en realitzar el tall o suprimir les tensions.
- Per als equips d'oxicorte hauran d'utilitzar-se equips de protecció individual específics i comprovant que els manorreductores de les ampolles les mànegues i bufador estan en bon estat, que disposen de vàlvules antirretroceso de flama, així com de la verticalitat de les ampolles i la seva estabilitat sobre el carro de transport són els correctes.
- Haurà d'apuntalarse els elements en volada abans d'alleugerir els seus contrapesos.
- El cercenado o desmuntatge d'un element arquitectònic, no maniobrable per una sola màquina, es realitzarà mantenint-ho suspès o apuntalado, planificant la maniobra combinada amb altres màquines, de manera que s'evitin les caigudes brusques i vibracions que poden transmetre's a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. Aquesta operació ha de ser dirigida obligatòriament per un Cap de Maniobra amb qualificació tècnica.
- L'abatiment d'elements, es realitzarà permetent el gir però no el desplaçament dels seus punts de suport, mitjançant la utilització d'un mecanisme que treballi per sobre de la línia de suport de l'element de tal forma que permeti el descens lent del mateix.
- La bolcada només podrà realitzar-se per a elements desplaçables, no encastats, situats en façana fins a una altura de dues plantes i tots els de la planta baixa. Serà necessari prèviament, atirantar i/o apuntalar l'element, ragatar interiorment 1/3 del seu espessor o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per sobre del centre de gravetat de l'element. Es disposarà en el lloc de caiguda, de sòl consistent i d'una zona de costat no menor a l'altura de l'element, més la meitat de l'altura des d'on es llança.
- Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Tècnica de l'obra, en previsió de transmissió de vibracions perjudicials a l'estructura de l'edifici i confrontants.
- Cal efectuar apuntalaments fitacions i reforços, segons les necessitats oposades en la comprovació prèvia, durant el transcurs dels treballs: cornises, finestres, voltes, balconades, arcs, etc. Aquestes operacions es realitzaran d'a baix a a dalt.
- S'instal·laran testimonis en edificacions confrontants per controlar el comportament dels aploms.
- Després d'haver executat un abatiment, convé esperar un temps prudencial abans de tornar al

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 171/586.

APROVAT

mateix tall.

- Es regarà freqüentment. Per a això es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Treballar sempre que sigui possible, amb vent posterior, perquè la pols no impedeixi la visibilitat a l'operador.
- Sempre que sigui possible, col·locar l'equip sobre una superfície plana, preparada i buidada, situada prou lluny de les zones amb el risc d'esfondrament.
- Quan el sòl estigui en pendent, frenar la màquina i treballar amb l'equip orientat cap al pendent.
- Per a l'enderrocament i extracció, treballar de cara al pendent.
- No derrocar amb la cullera elements de construcció en els quals l'altura per sobre del sòl sigui superior a la longitud de la projecció horitzontal del braç en acció.
- La retirada de parallamps ionitzants a desmantellar, haurà de realitzar-se segons la legislació vigent, per empresa especialitzada (ENRESA), homologada per l'organisme de l'administració competent en matèria d'indústria. El personal haurà de romandre a tot moment allunyat en un radi mínim de 10 m del cap del parallamps ionitzant. Si l'edifici o estructura poden són massa elevats per a la maquinària disponible, serà necessari procedir a la demolició manual de les plantes superiors.
- La demolició per mitjans mecànics pot produir vibracions que es transmetin a les instal·lacions adjacents i que danyin la seva estructura, afectant als elements constructius o causin molèsties als seus ocupants. Per solucionar-ho els dos edificis hauran de separar-se mitjançant mètodes manuals fins a crear un espai d'un metre d'ample com a mínim abans d'iniciar la demolició mecànica. S'hauran d'extremar les precaucions, no instal·lant la màquina a menys d'una distància equivalent a 1/2 de l'altura de l'edificació o element a demolir, o com a mínim 5 m.
- A causa de la gran energia mecànica transmesa, es vigilarà el trencament fràgil i ràpida del formigó, tenint en compte la resta de l'estructura i la seva repercussió per una descàrrega o distensió ràpida o instantània.
- Es vigilarà la repercussió de la vibració en les edificacions confrontants i en la pròpia edificació mitjançant testimonis o sismògrafs.
- Les zones d'operacions ha d'estar prou buidada com per permetre l'evolució dels mitjans mecànics que abaten d'una sola operació els elements importants de la construcció.
- L'aparició de dipòsits o canalitzacions enterrades, així com filtracions de productes químics o residus de plantes de procés industrial, properes a l'edificació a demolir, han de ser posats en coneixement de la Direcció facultativa de l'obra.
- És recomanable que el personal que intervingui en els treballs d'enderrocament i demolició, tinguin actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetànica i antitífica.
- Detectada la presència de paràsits, xeringues o qualsevol altre vehicle de possible adquisició de malaltia contagiosa, es procedirà amb summa cura a la desinsectació o retirada a incinerador clínic, de les restes sospitoses.
- En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable, susceptibles de desplomi per acció del vent, condicions atmosfèriques o altres causes.
- S'atirantarán en cas necessari i es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per l'aigua.
- Ha de comprovar-se que després de l'eliminació i descàrrega de parts de l'edificació, no s'ha danyat directament per trencament, les parts a conservar.
- En suspendre els treballs, no han de quedar parts en equilibri inestable.
- En cas d'impossibilitat material, s'aïllarà mitjançant obstacles físics i se senyalitzarà la zona susceptible de desplomi.
- Es procedirà a la restitució de la vegetació i arbres de gran port, la servitud del qual de manteniment era prèvia a la demolició.
- Realitzada la demolició, s'efectuarà una revisió general de les lesions ocasionades en les construccions circumdants (edificacions mitgeres, embornals, arquetes, pous, col·lectors, serveis urbans i línies afectades), restituint-les a l'estat previ a l'inici dels treballs.
- Es comprovarà amb posterioritat a la demolició, la nova situació urbanística i el seu impacte en l'entorn per la desaparició de l'edificació i la nova configuració a adoptar en relació amb les condicions de partida prèvies a la demolició.

Treballs de càrrega i descàrrega de materials

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 172/586.

APROVAT

Les màquines elevadores, grues, polipasts, carretons elevadors, etc., han de ser manejades per personal especialitzat i responsable de la seva actuació. Abans que una màquina elevadora efectuï un treball, el responsable revisarà:

- Tots els cables, cadenes, cordes i eslingues.
- Els ganxos i els tancaments dels mateixos.
- L'ancoratge i / o suports del sistema d'elevació.
- El sistema d'elevació.
- Elements de l'entorn que puguin dificultar la maniobra per a això són útils els pòrtics de gàlib.

En les maniobres d'elevació i tir s'han d'observar les següents recomanacions:

- No aixecar la càrrega si les cadenes o cables estan enredats.
- Abans d'elevar la carregar, tensar les eslingues, aixecar la càrrega 10 cm i comprovar el seu bon amarratge i equilibri.
- No es tocaran els cables amb les mans.
- El transport de la càrrega es realitzarà a la menor alçada possible.
- Els vehicles i persones es col·locaranallunyats dels possibles punts de caiguda de la càrrega.
- Les maniobres d'elevar i baixar seran sempre suaus i s'efectuaran evitant tirs oblics. Els tirs en horitzontal es faran utilitzant elements accessoris com politges, torns, etc.
- No romandre sota càrregues suspeses, ni a l'entorn de moviment de les màquines.
- Tot equip d'elevació portarà marcada la capacitat màxima de càrrega i en cap cas se sobrepassarà aquesta. Els mecanismes d'elevació com "cabrestants" s'ancoraran de manera ferma a elements d'estructura, evitant fer-ho sobre canonades, pilons o fanals o qualsevol altre punt que no ofereixi prou garanties.

Aparells d'hissar

- Els aparells d'hissar (cables, eslingues, ganxos, etc.) Seran de resistència apropiada a la càrrega a manipular i estaran en bon estat de conservació.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat o un altre dispositiu que eviti la caiguda accidental de la càrrega.
- No s'empraran aparells que presentin signes de deteriorament. Especialment, no s'utilitzaran cables d'acer que presenten nusos, torçades permanents o aixafaments.
- Es recomana la utilització d'eslingues tèxtils per no danyar el material a elevar (com el polietilè) o els recobriments.
- Quan les eslingues vagin a treballar fora de la vertical, es tindrà en compte la reducció sobre la seva capacitat màxima de càrrega en funció de l'angle. Sempre que sigui possible es treballarà amb tantes eslingues com a punts d'amarratge siguin necessaris.

Equips d'elevació.

- Els equips a utilitzar seran adequats a les característiques dels materials a manipular.
- Les grues mòbils i altres vehicles dotats de braç telescópic estaran degudament recolzats abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.
- Es prohibeix el desplaçament dels equips amb càrregues suspeses, llevat dels carretons elevadors de forquilles.
- Aquests equips o vehicles estaran dotats de placa indicativa de la càrrega màxima que poden hissar en funció del desplaçament del braç o ploma.
- No es mouran càrregues de pes superior a la seva màxima càrrega permesa..

Manipulació de materials.

- El maneig de tubs es realitzarà amb dos punts d'amarratge com a mínim.
- Els tubs de polietilè en rotllos, es podran manipular amb un únic punt d'amarratge.
- Els tubs es col·locaran estirats a la caixa dels vehicles on es vagin a transportar, no sobresortiran dels laterals del mateix, ni de la part anterior o posterior del vehicle en una longitud superior a 1,5 m.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 173/586.

APROVAT

- Els materials, accessoris i peces de petita grandària contingudes en calaixos, no sobresortiran de les vores d'aquest. La càrrega estarà distribuïda el més uniformement possible.
- Els calaixos o contenidors de peces petites es manipularan amb quatre punts de subjecció o dues llaçades.
- Es prestarà especial atenció a les peces com ara, colzes, tes, etc. que s'han de manipular, si no van sobre contenidors o calaixos, enganxant a través del seu interior si això és possible.
- Les operacions d'elevació i descens de la càrrega es realitzaran lentament, evitant moviments bruscos i en sentit vertical, per evitar balancejos.
- Quan sigui d'absoluta necessitat l'elevació de càrregues que no estiguin col·locades en la vertical de l'element d'hissat, la qual cosa implicarà un arrossegament de la càrrega en sentit oblic, es prendran les màximes garanties de seguretat i en especial els operaris es col·locaranen llocs retirats on no puguin ser assolits a balancejar la càrrega.
- No es transportaran càrregues per sobre de llocs on es trobin els treballadors.
- No es permetrà que les persones viatgin sobre les càrregues, ganxos o eslingues, ni sobre el carretó elevador de forquilla, excepte si aquesta està dotada de seients per a tal fi.
- No es deixaran els aparells d'hissar amb càrregues suspeses.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega, sobre la caixa del camió transportador dels materials, els operaris encarregats de les maniobres de connexió i desenganx de la càrrega prendran les màximes garanties de seguretat arribant a descendir de la caixa, si la càrrega presenta signes de inestabilitat.
- Quan s'observi que una càrrega no està subjecta establement, es baixarà aquesta procedint al seu reenganx.
- Quan els aparells funcionin sense càrrega, el maquinista elevarà el ganxo prou perquè passi lliurement sobre les persones i objectes.
- Quan no quedin dins del camp visual del maquinista totes les zones per les quals han de passar les persones o objectes, s'empraran un o diversos treballadors per efectuar els senyals adequats per a la correcta càrrega, desplaçament i parada.

Condicions de seguretat dels equips.

- Totes les màquines o equips d'obra disposaran de marcatge CE, de manual d'instruccions i de llibre de manteniment. Els operaris de les màquines i equips seran coneixedors dels mateixos, així com del seu contingut, obrant d'acord amb els mateixos.
- Les grues mòbils, camions amb braç telescòpic i altres vehicles o equips, han de disposar dels permisos, acreditacions i homologacions que els siguin requerits per la legislació vigent que els sigui aplicable.
- El personal encarregat de la seva conducció i manipulació, disposarà així mateix, de les autoritzacions legals que els faculte per al seu ús.
- Estaran degudament mantinguts i es revisaran periòdicament, estant al corrent de la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).

Mesures preventives generals per a l'execució dels treballs.

- El personal i màquines es mantindrà apartat de les rases i excavacions, es mantindran les proteccions i senyalitzacions col·locades durant la fase d'excavació i anivellament.
- Els maquinistes, disposaran de capacitació suficient, tant en formació com en experiència.
- Ningú es podrà situar dins del radi d'acció de la màquina.
- A les màquines només podrà anar el maquinista, està prohibit portar passatgers.
- Utilitzar únicament màquines i equips de treball que estiguin en perfectes condicions, amb les revisions preceptives i respectant les recomanacions del fabricant, especialment pel que fa a la càrrega màxima.
- Durant el transport en camions de materials i equips, han d'anar subjectes i lligats en dos punts mínims.
- Abans d'aixecar la càrrega el maquinista ha de verificar que el personal ha retirat les mans i s'ha apartat.
- Els maquinistes no passaran la càrrega suspesa sobre el personal, havent aquest últim deixar pas.
- La càrrega s'elevarà verticalment per evitar que basculi incontroladament, estarà agafada per dos eslingues adequades. El maneig de càrregues s'efectuarà per mitjà de cables, cordes o perxes,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 174/586.

APROVAT

no romandrà cap treballador sota càrregues suspeses (distància de seguretat recomanada> h / 2, sent h = altura de la càrrega a terra).
- El desplaçament amb càrregues suspeses només es realitzarà en casos que fos imprescindible, es tindrà en compte utilitzar la ploma el més curta possible, mantenir la càrrega el més baixa possible, guiar la càrrega per mitjà de cordes, portar els gats recollits i evitar parades i arrencades sobtats.
- Els maquinistes hauran d'evitar els moviments bruscos, per reduir els moviments d'inèrcia de la càrrega suspesa en girar, aturar, etc.

Treballs amb productes químics

Per a treballs en els quals s'utilitzin productes químics, s'atendran en tot moment les recomanacions de seguretat que el distribuïdor recomana a la fitxa de seguretat del producte. Així mateix s'utilitzaran els equips de protecció individual que siguin necessaris en cada moment i per a cada producte.
Els envasos són considerats com residus amb la mateixa perillositat que el producte que contenien al seu interior.

Treballs de sorrejat de sorra i pintura

- Abans d'efectuar treballs de sorrejat de sorra en zones amb risc d'atmosfera explosiva, es comprovarà prèviament la inexistència d'aquesta.
- Sempre que sigui possible s'utilitzarà granalla o bé sorra amb menys del 5% de sílice.
- Abans d'iniciar un treball de sorrejament es delimitarà la zona on es realitzarà per evitar l'aproximació de qualsevol persona sense la deguda protecció.
- Pels treballs de sorrejament s'emprarà equip de protecció complet, compost per jaqueta tancada, guants amb manyopla, polaines i caputxó o escafandre alimentada amb aire. Aquesta obligació es tibarà a qualsevol ajudant o persona que es trobi en la zona on es realitzi el treball.
- El filtre injectora de pintura estarà unida elèctricament a terra.
- En cap cas es pintarà a pistola en presència de flames, i es prendran precaucions en zones on sigui possible la ignició dels gasos del pintat. Queda terminantment prohibit fumar mentre es realitzi l'operació.
- Quan es pinti a pistola s'empraran equips respiratoris i ulleres adequades.
- L'operari que realitzi tasques de pintura es rentarà amb atenció després de la seva feina i sobretot abans de tocar aliments o cigarrets.
- En locals o recipients tancats s'intensificaran les mesures de protecció respiratòria i es treballarà acompanyat o sota observació en previsió de marejos o intoxicacions.
- Aquests treballs es realitzaran sota supervisió d'un responsable o expert en la matèria.

Treballs d'entibació

En els treballs duts a terme en rases es produeixen amb freqüència accidents greus o mortals a causa del despreniment de terres. Per això és necessari adoptar aquelles mesures que garanteixin la seguretat dels treballadors que han de dur a terme tasques a l'interior de les mateixes.

L'entibació és un sistema d'ajuda a la construcció que permet consolidar les parets d'una rasa mentre es realitzen les obres.
En l'obra s'entén per rasa una excavació llarga i estreta feta en el terreny.
Amb caràcter general s'haurà de considerar perillosa tota excavació que, en terrenys corrents, assoleixi una profunditat de 0,80 mi 1,30 m en terrenys consistents.

En la nostra obra, per determinar a partir que profunditat haurem estrebar, se seguiran les recomanacions establertes en l'estudi geotècnic.

En tots els casos (fins i tot disposant d'Estudi Geotècnic), s'haurà de dur a terme un estudi o avaluació prèvia del terreny a fi de conèixer l'estabilitat del mateix. L'experiència en el lloc d'ubicació

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 175/586.

APROVAT

de les obres podran avalar les característiques de talls del terreny.

- Les precaucions que s'han d'adoptar perquè no s'enderroquin les parets d'una rasa depenen del tipus de terreny.
- En sòls de roca no cal fer accions de protecció de rasa
- En sòls cohesionats per a la realització de les proteccions de les parets de les rases es poden emprar bermes escalonades, amb altiplans no menors de 0,65 mi contramesetas no majors de 1,30 m en talls atalussats del terreny amb angle entre 60 º i 90 º per una alçada màxima admissible en funció del pes específic aparent del terreny i de la resistència simple del mateix.
- Per a terrenys menys cohesionats s'han de realitzar apuntalaments. Principalment els apuntalaments poden realitzar amb fusta o amb prefabricats d'acer, el qual és un sistema més segur i tecnològicament més avançat.

Mesures Preventives generals:

- Mentre duri la instal·lació dels elements d'acer no es permetrà l'estada de cap treballador a l'espai de caiguda dels panells d'acer fins que l'entibació estigui consolidada.
- Els elements d'entibació d'acer es manegessin amb la grua, seguint totes les instruccions que es donen en les seves unitats d'obra corresponents.
- Es decidirà quin tipus d'entibació es realitzarà depenent d'una banda de les recomanacions de l'Estudi Geotècnic i per un altre de les condicions en què es trobi el terra quan vaja a realitzar l'obra.

Treballs de soldadura

En general es tindrà en compte el següent:

- No s'han de realitzar treballs de soldadura o tall en locals que continguin matèries inflamables o on existeixi risc d'explosió.
- Quan es realitzin treballs de soldadura o tall s'ha d'emprar equip de protecció consistent en:

  - Ulleres o pantalla de protecció facial adequades al lloc de treball o al tipus de soldadura específic.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Polaines i calçat apropiat.

- L'ajudant del soldador portarà també les mateixes proteccions.
- No s'han de tallar o soldar peces recolzades sobre sòls de pedra, formigó, fusta, plàstic o quitrà sense aïllar convenientment d'aquests suports.

Soldadura elèctrica.

- Es vigilarà la correcta execució de les proteccions elèctriques de la màquina de soldar segons indiqui el fabricant.
- S'utilitzarà la pantalla facial adequada per al tipus de soldadura a realitzar, aquestes indicaran clarament la intensitat del corrent en ampers per a la qual està destinada.
- Les soldadures es realitzaran en espais ventilats per tal que no s'emmagatzemin els fums despresos.
- Els cables de la màquina es col·locaran de manera que no entorpeixin el pas i eliminant la possibilitat que siguin trepitjats per persones o vehicles.
- S'evitaran les humitats en el lloc de soldadura.
- Els cables no s'han de sotmetre a intensitats de corrent superiors a la seva capacitat nominal.
- La base de soldar ha de ser sòlida i estar recolzada sobre objectes estables. El cable de soldar s'ha de mantenir amb una mà i la soldadura s'ha d'executar amb l'altra.
- Els portaelectrodes han d'emmagatzemar-on no puguin entrar en contacte amb els treballadors, combustibles o possibles fuites de gas comprimit.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 176/586.

APROVAT

- Quan els treballs de soldadura s'hagin interrompre durant un cert període de temps s'han de treure tots els elèctrodes dels seus suports, desconnectant el lloc de soldar de la font d'alimentació.
- No utilitzar elèctrodes als quals els quedi entre 38 i 50 mm, ja que si aquests són massa curts es poden danyar els aïllants dels portaelectrodes podent provocar un curtcircuit accidental.
- Els elèctrodes i els portaelectrodes s'han de guardar ben secs. Si abans de ser utilitzats estan mullats o humits, s'han d'assecar abans de ser utilitzats.
- Els soldadors s'han de situar de manera que els gasos despresos de la soldadura no arribin directament a la pantalla facial protectora.
- L'escòria dipositada en les peces soldades ha picar-se amb un martell especial de manera que els trossos surtin en direcció contrària al cos. Prèviament s'han d'eliminar de les escòries, les possibles matèries combustibles que podrien inflamar en ser picades.
- No substituir els elèctrodes amb les mans nues, amb guants mullats o en el cas d'estar sobre una superfície mullada o posada a terra, tampoc s'han de refredar els portaelectrodes submergint-los en aigua.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que poden formar gasos perillosos. És convenient preveure una presa de terra local a la zona de treball.
- No accionar el commutador de polaritat mentre el lloc de soldadura estigui treballant, s'ha de tallar el corrent abans de canviar la polaritat.
- La roba de treball serà de pura llana o cotó ignífug. Les mànigues seran llargues amb els punys cenyits al canell, a més de portar un collaret que protegeixi el coll. És convenient que no portin butxaques i en cas contrari es podran tancar hermèticament. Els pantalons no han de tenir vora, ja que poden retenir les espurnes produïdes.
- El soldador ha de tenir cobertes totes les parts del cos abans d'iniciar els treballs de soldadura. La roba tacada de greix, dissolvents o qualsevol altra substància inflamable ha de ser rebutjada immediatament, així mateix la roba humida es fa conductora pel que ha de ser canviada ja que en condicions de baix aïllament és perillós tocar els útils de soldar. No s'han de fer treballs de soldadura quan plou o en llocs conductors sense la protecció elèctrica adequada.
- Abans de soldar s'ha de comprovar que la pantalla o careta no té escletxes que deixen passar la llum, i que el vidre contra radiacions és adequat a la intensitat o diàmetre de l'elèctrode.
- En els treballs sobre elements metàl·lics, cal utilitzar calçat de seguretat aïllant. Pels treballs de picat o raspallat d'escòria s'han de protegir els ulls amb ulleres de seguretat o una pantalla transparent.
- Els ajudants dels soldadors o operaris pròxims d'usar ulleres especials amb vidres filtrants adequats al tipus de soldadura a realitzar. Per col·locar l'elèctrode en la pinça o tenalla, s'han d'utilitzar sempre els guants. També s'utilitzaran els guants per agafar la pinça quan estigui en tensió.
- Tot l'equip de protecció individual ha de ser inspeccionat periòdicament ser substituït quan presenti qualsevol defecte.
- S'ha inspeccionar setmanalment tot el material de la instal·lació de soldadura, principalment els cables d'alimentació, entroncaments, mordasses i brides.
- Pel que fa als equips de soldar de tipus rotatiu és necessari revisar les escombretes substituint o aproximant en cas necessari. En ambients polsosos metàl·lics s'ha de netejar periòdicament l'interior amb aire comprimit per evitar curtcircuits o derivacions a la carcassa.
- En el cas que s'utilitzin elèctrodes de tungstè tori en la soldadura d'arc (TIG) es produeix el risc d'exposició a radiacions ionitzants. Per minimitzar l'efecte d'aquestes radiacions es proposen les següents mesures.
- Substituir, sempre que sigui possible els elèctrodes de tungstè tori per altres elèctrodes que no continguin materials amb activitat radioactiva, tungstè-lantani, tungstè-ceri.
- Garantir que els treballadors rebin una formació adequada sobre els riscos que es deriven de la utilització d'aquest tipus d'elèctrodes.
- Exigir al fabricant o comercialitzador dels elèctrodes al correcte etiquetatge dels envasos que els contenen i la corresponent fitxa de dades de seguretat (FDS).
- Els envasos hauran de portar el senyal d'advertència de material radioactiu i l'etiqueta ha de contenir informació sobre la composició d'aquests elèctrodes, recomanacions sobre la seva utilització i sobre la gestió de les puntes sobrants dels mateixos.
- Disminuir al mínim possible la generació de pols en el procés d'afilat dels elèctrodes, així com reduir el nombre de treballadors que realitzen està operació.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 177/586.

APROVAT

- Subministrar als treballadors roba de treball adequada i proporcionar doble taquilla, per guardar separadament la roba de carrer i la roba de treball.
- Garantir la vigilància de la salut dels treballadors que realitzen operacions de soldadura amb elèctrodes de tungstè tori i especialment als que ocupen llocs de treball que incloguen la seua afilat.
- És recomanable que l'emmagatzematge d'aquest tipus d'elèctrodes es realitzi en armaris destinats únicament a aquesta finalitat i convenientment senyalitzats.
- Es disposarà d'un pla de gestió de residus que inclogui la recollida, trasllat i emmagatzematge en el centre de treball fins al seu lliurament a un gestor autoritzat.
- No menjar ni beure en l'àrea de treball
- Rentar-se les mans abans d'abandonar la zona de treball
- Manipular els elèctrodes d'un en un
- No posar-se a la butxaca elèctrodes de tungstè tori
- No utilitzar aquests elèctrodes per a una altra finalitat diferent a la soldadura
- No tirar a terra les restes d'elèctrodes i guardar per a la seva adequada gestió com a residus de soldadura.
- No utilitzar elèctrodes i restes dels mateixos com objectes personals.

Soldadura autògena o oxiacetilènica, acetilénica i oxitall.

- Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall, en locals on s'emmagatzemin materials inflamables, combustibles, on existeixi risc d'explosió oa l'interior de recipients que hagin contingut substàncies inflamables.
- Per treballar en recipients que hagin contingut substàncies explosives o inflamables, s'ha de netejar amb aigua calenta i desgasificar amb vapor d'aigua, per exemple. A més es comprovarà amb l'ajuda d'un mesurador d'atmosferes perilloses (explosímetre), l'absència total de gasos.
- S'ha d'evitar que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les ampolles, mànegues o líquids inflamables.
- No utilitzar l'oxigen per netejar o bufar peces o canonades, etc., O per ventilar una estada, ja que l'excés d'oxigen incrementa el risc d'incendi.
- Les aixetes i els manoreductors de les ampolles d'oxigen han d'estar sempre nets de greixos, olis o combustible de qualsevol tipus. Els greixos poden inflamar espontàniament per acció de l'oxigen.
- Si una ampolla d'acetilè s'escalfa per qualsevol motiu, pot explotar; quan es detecti aquesta circumstància s'ha de tancar l'aixeta i refredar amb aigua, si cal durant hores.
- Si s'incendia l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, es tractarà de tancar, i si no s'aconsegueix, s'apagarà amb un extintor de neu carbònica o de pols.
- Després d'un retrocés de flama o d'un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfa sola.
- Les fuites de gas a mànega o valvuleria es buscaran sempre amb aigua sabonosa i mai mitjançant una flama.
- Després d'una parada llarga o en l'inici del treball es tindrà en compte purgar bé les conduccions i el suport abans d'aplicar la flama.
- Les ampolles de gasos no s'han buidar completament per evitar la possible entrada d'aire. Un cop esgotades, es guardaran tenint atenció que no es confonguin amb les quals estan encara plenes.
- No s'utilitzarà mai aire ni oxigen comprimits per desempolsar o netejar roba o altres objectes ni, molt menys encara, es dirigiran contra la pell nua.
- Davant d'una fuita o incendi fortuït en l'equip de soldadura, abans d'intentar sufocar, es procedirà a tancar ràpidament les vàlvules d'alimentació.
- En efectuar operacions de soldadura o oxitall a l'interior de recipients, mai s'introduiran les ampolles de gasos en aquests recintes.

Normes de seguretat específiques per a la soldadura autògena o oxiacetilènica, acetilénica i oxitall:

a) Utilització d'ampolles:

- Les ampolles de gasos comprimits o dissolts s'emmagatzemaran en locals especials per a elles.
- Per al transport de les d'oxitall s'utilitzarà sempre un carro porta-ampolles.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 178/586.

APROVAT

- Les ampolles han d'estar perfectament identificades en tot moment, en cas contrari han inutilitzar i retornar al proveïdor.
- Tots els equips, canalitzacions i accessoris han de ser els adequats a la pressió i gas a utilitzar.
- Les ampolles d'acetilè plenes s'han de mantenir en posició vertical, almenys 12 hores abans de ser utilitzades. En cas d'haver de tombar, s'ha de mantenir l'aixeta amb l'orifici de sortida cap amunt, però en cap cas a menys de 50 cm del sòl.
- Les aixetes de les ampolles d'oxigen i acetilè s'han de situar de manera que les seves boques de sortida apuntin en direccions oposades.
- Les ampolles en servei han d'estar lliures d'objectes que les cobreixin totalment o parcialment.
- Les ampolles han d'estar a una distància entre 5 i 10 m de la zona de treball.
- Abans de començar una ampolla comprovar que el manòmetre marca "zero" amb l'aixeta tancada.
- Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, no s'ha de forçar l'ampolla, s'ha de tornar al subministrador marcant convenientment la deficiència detectada.
- Abans de col·locar el manoreductor, ha purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
- Col·locar el manoreductor amb l'aixeta d'expansió totalment obert; després de col·locar s'ha de comprovar que no hi ha fuites utilitzant aigua sabonosa, però mai amb flama. Si es detecten fuites s'ha de procedir a la seva reparació immediatament.
- Obrir l'aixeta de l'ampolla lentament; en cas contrari el reductor de pressió podria cremar-se.
- Tancar les aixetes de les ampolles després de cada sessió de treball. Després de tancar l'aixeta de l'ampolla s'ha de descarregar sempre el manoreductor, les mànegues i el bufador.
- La clau de tancament ha d'estar subjecta a cada ampolla en servei, per tancar-la en cas d'incendi. Un bon sistema és lligar-al manoreductor.
- Les avaries en les aixetes de les ampolles han de ser solucionades pel subministrador, evitant en tot cas desmuntar.
- No substituir les juntes de fibra per altres de goma o cuir.
- Si com a conseqüència d'estar sotmeses a baixes temperatures es gela el manoreductor d'alguna ampolla, utilitzar draps d'aigua calenta per deshelarlas.
- S'ha d'evitar qualsevol tipus d'agressió mecànica que pugui danyar les ampolles.
- Les ampolles amb caputxa no fixa no han agafar-se per aquesta. En el desplaçament, les ampolles han de tenir la vàlvula tancada i la caputxa degudament fixada.
- Les ampolles no s'han d'arrossegar, lliscar o fer-les rodar en posició horitzontal
- Les ampolles han d'estar sempre en posició vertical
- No manejar les ampolles amb guants greixosos

b) Mànegues:

- Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'entroncament.
- Les mànegues s'han de connectar a les ampolles correctament, sabent que les d'oxigen són vermelles i les d'acetilè negres, tenint aquestes últimes un diàmetre més gran que les primeres.
- S'ha d'evitar que les mànegues entrin en contacte amb superfícies calentes, vores afilades, angles vius o caiguin sobre elles espurnes, procurant que no formin bucles.
- Les mànegues no han de travessar vies de circulació de vehicles o persones sense estar protegides amb suports de pas de suficient resistència a la compressió.
- Abans d'iniciar el procés de soldadura s'ha de comprovar que no hi ha pèrdues en les connexions de les mànegues utilitzant aigua sabonosa, per exemple. Mai utilitzar una flama per efectuar la comprovació.
- No s'ha de treballar amb les mànegues situades sobre les espatlles o entre les cames.
- Les mànegues no han de deixar enrotllades sobre les ogives de les ampolles.
- Després d'un retorn accidental de flama, s'han de desmuntar les mànegues i comprovar que no han patit danys. En cas afirmatiu s'han de substituir per unes noves rebutjant les deteriorades.

c) Bufador:

- El bufador ha de manejar amb atenció i en cap cas es copejarà amb ell.
- En l'operació d'encesa hauria de seguir la següent seqüència d'actuació:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 179/586.

APROVAT

- Obrir lenta i lleugerament la vàlvula del bufador corresponent a l'oxigen.
- Obrir la vàlvula del bufador corresponent al acetilè voltant de 3/4 de volta.
- Encendre la barreja amb un encenedor o flama pilot.
- Augmentar l'entrada del combustible fins que la flama no acomiadi fum.
- Acabar d'obrir l'oxigen segons necessitats.
- Verificar el manoreductor.

- En l'operació d'apagada hauria de tancar primer la vàlvula de l'acetilè i després la de l'oxigen.
- No penjar mai el bufador en les ampolles, ni tan sols apagat.
- No dipositar els bufadors connectats a les ampolles en recipients tancats.
- La reparació dels bufadors l'han de fer tècnics especialitzats.
- Netejar periòdicament les toveres del bufador ja que la brutícia acumulada facilita el retorn de la flama. Per netejar les toveres es pot utilitzar una agulla de llautó.
- Si el bufador té fuites s'ha de deixar d'utilitzar immediatament i procedir a la seva reparació. Cal tenir en compte que les fuites d'oxigen en locals tancats poden ser molt perilloses.

d) Retorn de flama:

En cas de retorn de la flama s'han de seguir els següents passos:

- Tancar la clau de pas de l'oxigen interrompent l'alimentació a la flama interna.
- Tancar la clau de pas de l'acetilè i després les claus d'alimentació de les dues ampolles.
- En cap cas s'han doblegar les mànegues per interrompre el pas del gas.
- Efectuar les comprovacions pertinents per esbrinar les causes i procedir a solucionar-les.

e) Radiacions no ionitzants.

- Les radiacions que produeix la soldadura oxiacetilènica són molt importants pel que els ulls i la cara de l'operador s'han de protegir adequadament contra els seus efectes utilitzant ulleres de muntura integral combinats amb protectors de casc i subjecció manual adequada al tipus de radiacions emeses.

f**)** Inhalació de contaminants.

Sempre que sigui possible es treballarà en zones o recintes especialment preparats per a això i dotats de sistemes de ventilació general i extracció localitzada suficients per eliminar el risc.
En cas de realitzar les operacions de soldadura en exteriors, la ventilació natural serà suficient, sempre que el flux d'aire no passi per l'entorn de respiració del treballador.

g) Soldadura en canonades de Polietilè.

Hi ha dos procediments de soldadura de canonades de polietilè:

- Soldadura amb termofusió a tope
- Soldadura per electrofusió (elements electrosoldables)

Mesures preventives generals per soldar el polietilè

- Cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra hauran de tenir en compte:
- El tub a soldar s'ha d'arrodonir subjectant-lo amb un dispositiu de fixació circular. En el cas de tubs soterrats passa el mateix.
- Totes les eines i màquines usades en les unions per fusió han ser les adequades per a procedir correctament en cadascuna de les operacions. En cap cas s'ha de procedir a realitzar una soldadura sense disposar de totes les eines i instruments necessaris.
- La zona de soldadura ha de protegir-se contra influències desfavorables de la intempèrie, com la humitat, la temperatura ambient, pluja, vent, temperatures inferiors a 0 º C. En aquests casos només es pot soldar sota una caseta especial o amb autorització de la companyia distribuïdora a qüestió
- En els procediments que així ho exigeixin, s'ha d'eliminar la capa d'òxid de la superfície a soldar, ja sigui mitjançant raspat o refrenat, segons el tipus de soldadura.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 180/586.

APROVAT

- Les superfícies d'unió de les peces a soldar no han d'estar danyades i han d'estar exemptes de brutícia i humitat immediatament abans de soldar.
- Les peces a unir, durant el procés de soldadura i refredament han d'estar immobilitzades.
- En tots els mètodes de soldadura, la zona a soldar no s'ha de sotmetre a esforç durant el procés, fins que s'hagi refredat del tot.
- Abans de posar en càrrega o sotmetre a esforços o moviments una soldadura, aquesta ha d'estar completament freda.
- Els processos de soldadura s'han de seguir escrupolosament en tots els aspectes, temps, pressions, etc ....
- El desgreixatge i l'eliminació d'humitat en els tubs i accessoris s'efectuarà amb paper cel·lulòsic i utilitzant com a líquid netejador Isopropanol. La utilització d'un altre tipus de líquid netejador ha de ser prèviament autoritzada per la companyia distribuïdora de gas
- Es vigilarà especialment la realització dels treballs amb guants de protecció adequada i amb ventilació suficient.

Mesures preventives generals per a la soldadura al màxim del polietilè (termofusió):

- Verificar que les cares del calefactor són netes i no tenen cap dany en el revestiment (tefló).
- Verificar que la màquina es troba en perfecte estat de funcionament i les abraçadores de subjecció són adequades per al diàmetre a soldar.
- Verificar que tots dos tubs, o tub i accessori són del mateix diàmetre i gruix, es troben en bon estat i el tall és perpendicular a l'eix del tub.
- Netejar els extrems interior i exteriors amb un drap net o paper cel·lulòsic.
- Col·locar els elements a soldar en les abraçadores de subjecció i la refrentadora, de manera que aquesta última quedi a la zona central i els extrems dels tubs i accessoris toquin amb les fulles de la mateixa.
- Engegar la refrentadora i aplicar una lleugera pressió amb la bomba fins que s'observi arrencada de ferritja. Mantenir pressionat el tub amb la refrentadora fins que l'encenall que s'obté a cada extrem del tub continua.

Mesures preventives generals per a la soldadura pel electrofusió del polietilè:

- Verificar que els elements a unir es troben en bon estat, i en el cas de tub que el tall sigui perpendicular a l'eix del mateix.
- Marcar sobre cada tub la llargada de la meitat del maneguet amb un llapis o retolador indeleble.
- Raspar tota la zona del tub que va soldar, en una extensió una mica superior a la meitat de la longitud del manegot, utilitzant un raspador.
- Netejar les superfícies a soldar amb un líquid netejador i paper cel·lulòsic.
- Col·locar el maniguet sobre l'extrem d'un dels elements a soldar i unir aquests al màxim subjectant i alineant amb l'ajuda del alineador.
- Connectar els borns dels cables de la màquina de soldar amb les connexions de l'accessori, sense quedar sotmesos a cap esforç.
- Confirmar el temps de soldadura.
- Un cop soldat, comprovar que el temps de soldadura real coincideix amb el de les taules.
- Desconnectar els cables de la màquina de soldar i deixar refredar la zona de soldadura el temps indicat a les taules.
- Un cop refredada per la soldadura, retirar el suport de fixació.

7.2.10. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)

Treballs en temps calorós amb exposició al sol

Identificació del Risc	Cop de calor
Conseqüències	Mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitacions i fins i tot

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 181/586.

APROVAT

	pèrdua de la consciència.
Localització del treball que implica aquests riscos	En tota l'obra, especialment en els treballs realitzats amb exposició al sol

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses, tant a l'estiu com a l'hivern.
En aquest sentit i en èpoques de calor és possible que l'exposició prolongada a les altes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de refredar mitjançant la suor.
Això pot ser origen d'una gran varietat de trastorns com: síncopes, edemes, rampes, esgotament i afeccions cutànies.
De tots, l'efecte més greu és l'anomenat 'cop de calor ", característic per una elevació incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasions pot causar greus lesions en els teixits. Aquesta elevació de la temperatura provoca una disfunció del sistema nerviós central i una fallada en el mecanisme normal de regulació tèrmica del cos, el que provoca un augment accelerat de la temperatura corporal.
La seva efectes consecutius són:

- Escalfament de la pell
- Progressiu assecat de la mateixa
- Cessament de la sudoració

És en aquest moment quan apareixen convulsions, augmenta el ritme respiratori i el ritme cardíac. Lògicament la temperatura corporal pot arribar a ser superior als 40 º C i solen aparèixer alteracions de la consciència.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A) INFORMACIÓ

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient calorós i al sol, de manera que siguin conscients abans de realitzar un esforç físic o una càrrega de treball d'exposició prolongada, sobre el nivell d'estrès per calor que poden arribar a suportar, així com sobre els riscos de patir un 'cop de calor'.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts per la calor:, com ara mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitacions i set extrema, per saber detectar a temps i des del primer moment.
- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol o begudes amb cafeïna, ja que deshidraten el cos i augmenta el risc de patir malalties degudes a la calor.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, com un element importants per mantenir un alt nivell de tolerància a la calor.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adaptar l'horari laboral de treball de 07:00 a 14:00 hores per evitar les hores de màxim sol.
- Evitar, o almenys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si és necessari s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les altes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Protegir sempre de l'acció directa dels raigs del sol, tractant de realitzar les tasques en ombra i deixant si és possible les del sol per les primeres hores de la jornada laboral.
- Distribuir les tasques de manera que les que s'hagin de realitzar al sol, si és possible es realitzin a primeres hores.
- Preveure fonts d'aigua potable properes als llocs de treball.
- Utilitzar roba ampla i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin la suor i que siguin permeables a

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 182/586.

APROVAT

l'aire i al vapor, ja que faciliten la dissipació de la calor.
- Protegir el cap amb casc, gorres o barrets (sempre segons els riscos de les tasques a realitzar i les indicacions del Pla de Seguretat).
- Utilitzar cremes d'alta protecció contra el sol.
- Beure aigua fresca, si la víctima està conscient.

D) PRIMERS AUXILIS

En cas que algun treballador es veiés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. S'ha de reduir la temperatura corporal disminuint l'exposició a la calor i facilitant la dissipació de calor des de la pell. S'han de treure les peces de roba innecessàries i airejar la víctima.
- Refrescar la pell. Per això és convenient l'aplicació de compreses d'aigua freda al cap i mullar amb aigua fresca la resta del cos. El refredament del rostre i el cap pot ajudar a reduir la temperatura del cervell.
- Ventar la víctima per refrescar la pell.
- No controlar les convulsions. Les convulsions són moviments musculars que es produeixen de manera incontrolada a causa d'una fallada en el sistema nerviós central. Si s'intenten controlar aquests moviments, es podrien produir lesions musculars o articulars importants.
- És convenient posar algun objecte tou (roba, coixí, coixí, etc.) sota el cap de la víctima per evitar que es colpegi contra el terra.
- Traslladar el pacient a un hospital.

Treballs amb exposició al fred extrem

Identificació del Risc	Baixes temperatures: Hipotèrmia
Conseqüències	Si la temperatura és molt baixa, la temperatura corporal descendeix bruscament: una caiguda de només 2 ° C pot entorpir la parla i el treballador comença a ensopir. Si la temperatura descendeix encara més, l'afectat pot perdre la consciència i fins i tot morir d'hipotèrmia.
Localització del treball que implica aquests riscos	En tota l'obra, especialment en els treballs realitzats a l'exterior

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses.
En aquest sentit i en èpoques de fred és possible que l'exposició perllongada a les baixes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de suportar-les, apareixent en els casos més greus la hipotèrmia.

De tots els efectes: tremolors, confusió mental, malaptesa de moviments i cos tremolós, desorientació, estat de semiinconsciència i pèrdua de memòria l'efecte pitjor és l'anomenada 'Hipotèrmia Greu', i comporta:

- Pèrdua de la consciència.
- Dilatació de pupil·les.
- Baixada de la tensió.
- Batecs cardíacs molt febles i gairebé indetectables.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 183/586.

APROVAT

MESURES PREVENTIVES de caràcter general

A) INFORMACIÓ

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient freds, de manera que siguin conscients del risc en cas d'exposició perllongada.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts pel fred, com ara tremolors, malaptesa de moviments, desorientació, pèrdua de memòria, etc.
- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol, ja que augmenten el risc d'hipotèrmia.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de seguir una bona nutrició, com un element important per mantenir un alt nivell de tolerància al fred.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adaptar l'horari laboral de treball per evitar les hores de màxima exposició al fred.
- Evitar, o almenys reduir, l'estada a l'exterior durant les hores més fredes del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si cal s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les baixes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Usar roba de protecció contra les baixes temperatures.
- Vestir diverses capes de roba lleugera per aconseguir un bon aïllament tèrmic. La capa externa ha de ser resistent al vent.
- Tenir una alimentació a base d'una dieta equilibrada i racions regulars durant el dia, a fi d'aportar energia extra per a la producció de calor.
- Ingerir begudes calentes, però no alcohòliques.
- Distribuir, en la mesura del possible, el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans (fent les pauses en llocs climatitzats).
- En el cas de realitzar una activitat que no requereix una certa mobilitat, realitzar exercicis d'escalfament que evitin un refredament corporal.
- Habilitar barreres o refugis contra el vent per reduir les pèrdues de calor.

PRIMERS AUXILIS

- En cas que algun treballador es veiés afectat per un cas de 'hipotèrmia' en l'obra, haurà de procedir de la manera descrita en el Protocol d'actuació de Hipotèrmia, que forma part del Pla d'Emergència o Actuacions d'Emergència de l'obra, encara que aquests consells ajudaran a disminuir les conseqüències:

  - Animar a realitzar exercici físic (si és possible perquè està conscient).
  - Canviar-la roba humida no estirar-la, sinó tallar-(en cas que tingui la roba humida).
  - aïllar i establir-una protecció tèrmica adequada.
  - Traslladar el pacient a un hospital.

Riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'alçada

Es contemplen en aquest apartat, els treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'alçada per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball, recollits en l'Annex II del RD 1627 / 1997.

Aquest riscos es troben especialment a espais límits com aletes de les estructures que conformen la pròpia via i o localitzacions puntuals de CM's i /o pous i estacions de bombament.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 184/586.

APROVAT

Exposició a agents químics o biològics

Es contemplen en aquest apartat, els treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible, recollits en l'annex II del RD 1627 / 1997.

Tot i que per regla general s'aplicaran pintures a l'aigua, ni han aplicacions que requereixen de pintures amb altres disolvents més volàtils.

També s'utilizen altres productes químics com ara el gas-oli i altres dissolvents orgànics. Puntualment s'apliquen productes fitosanitaris.

Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

Es contemplen en aquest apartat, els treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió, recollits en l'annex II del RD 1627/1997.
Aquestes situacions es donen principalment a les sales tècniques on es comparteix espai amb els transformadors de les empreses distribuïdores. També es troba aquesta situació a la Sala tècnica d'Autogeneració.

Risc d'ofegament per immersió

Es contemplen en aquest apartat, els treballs que exposin a risc d'ofegamentt per immersió, recollits en l'annex II del RD 1627/1997.

Aquest risc el trobem a tots els pous de bombament i ssales tècniques on s'ubiquen els mateixos. S'ha limitat el risc amb diferents mitjans de protecció col·lectiva.

Muntatge o desmuntatge d'elements prefabricats pesats

Es contemplen en aquest apartat, els treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats, recollits en l'annex II del RD 1627/1997.

Aquesta situació es dóna principalment en el muntatge de peces que cal reposar-les. Com és una feina de conservació i manteniment caldrà realitzar un annex específic en cada cas segons correspongui. tot i així caldrà tenir en compte les indicacions del present apartat.

7.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics

Foc al recinte de l'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Un dels riscos més importants que tenim en el manteniment és el foc:
17. Als recintes tècnics: tots les recintes disposen de sistemes de detecció i extinció d'incendis i el contracte consisteix en el mateniment dels mateixos.
18. Als espais de túnel: tot i que els túnels estan dotats d'eines per a la detecció i extinció d'incendis, sempre és un espai vulnerable.

Dintre del manteniment si cal realitzar tasques en un túnel que està cremant serà sota les indicacions de les autoritats de protecció civil competents.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 185/586.

APROVAT

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

En qualsevol cas, davant el risc d'incendi s'ha de suspendre tota activitat de l'obra, previ assegurament en la mesura del possible i sempre depenent del factor sorpresa, que la maquinària d'obra, bastides i altres elements estiguin degudament ancorats, subjectes i / o protegits, garantint la impossibilitat d'aquests de provocar accidents directes i indirectes sobre les persones i béns.

- El risc considerat possible es cobrirà amb les següents mesures:

  - Realització de revisions periòdiques a la instal·lació elèctrica de l'obra
  - Quan no es tingui normalment aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.
  - En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.
  - No es farà servir aigua per extinguir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.

- En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda àcida o aigua.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants.
- Manyoples.
- Vestits ignífugs per al personal d'emergència.
- Calçat especial contra incendis.

7.2.12. Localització i identificació de treballs en espais confinats

Riscs per treballs en Pous

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es defineixen en aquesta unitat d'obra les mesures preventives, actuacions, proteccions col·lectives i epis que s'haurà de tenir en compte per a la realització al Pou de les següents operacions:

- Construcció
- Reparació, manteniment i/o conservació
- Neteja
- Inspecció
- Rescat
-

Els Pous són espais confinats amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 186/586.

APROVAT

desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics, inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen.
Aquest espai no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador, per la qual cosa s'hauran de seguir escrupolosament uns protocols d'actuació definits a continuació.

RECORDI SEMPRE EN ELS ESPAIS CONFINATS LES SEGÜENTS OBSERVACIONS

L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir-se ja símptomes d'asfíxia. A nivells del 10-14%-14 i en pocs segons els efectes poden ser greus, arribant fins i tot a la mort.

Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per consum del mateix a causa de fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc., o desplaçament de l'aire per altres gasos tals com a argó o anhídrid carbònic.

Si s'aporta un focus d'ignició, els vapors inflamables o pols combustibles a concentracions superiors al 20% del límit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvents, carrega i descarrega de cereals, focus calorífics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

La concentració de productes tòxics per damunt dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

Les causes poden ser: per fugues de productes químics en processos industrials, operacions de neteja, descomposició de productes orgànics, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Aprisionaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Incomunicació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 187/586.

APROVAT

- Ambient físic saturat	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Asfíxia	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi o explosió	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Els accidents en els espais confinats, majoritàriament mortals per falta d'oxigen, tenen lloc per no reconèixer els riscos presents, passant d'un 60% les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les víctimes.
Per això la principal mesura preventiva és saber identificar un espai confinat i ser conscient dels riscos i la seva prevenció.

- No entrar a l'espai confinat sense autorització prèvia.
- Emplenament de l'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.
- Neteja, mesurament i avaluació de l'ambient interior, per personal qualificat, per determinar la seva perillositat.
- Entrada en les condicions establertes i amb mitjans i equips adequats (ventilació suficient, epis, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior, etc.).
- Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesura continuada de l'atmosfera interior.

Autorització d'entrada al recinte:

- Aquesta autorització és la base de tot pla d'entrada en un recinte confinat. Amb ella es pretén garantir que els responsables de producció i manteniment ha adoptat una sèrie de mesures fonamentals perquè es pugui intervenir en el recinte.
- El sistema d'autorització d'entrada establert contemplarà una llista de control, per a la revisió i control d'una sèrie de punts clau de la instal·lació, i especifica les condicions en què el treball hagi de realitzar-se i els mitjans a emprar.
- Les característiques generals de l'autorització estan detallades a la *Nota Tècnica de Prevenció NTP-30*, actualitzada per la *NTP-562 "Permís de treballs especials".*
- L'autorització d'entrada al recinte signada pels responsables de producció i manteniment serà vàlida només per a una jornada de treball, i es complementarà amb especificacions sobre procediments de treball en la qual es regulen les actuacions concretes a seguir pel personal durant la seva actuació al interior de l'espai.
- L'autorització d'entrada al recinte de treball haurà d'indicar al treballador:

  a) Els mitjans per a l'accés al recinte.
  b) Les mesures preventives a adoptar durant el treball, (ventilació, control continuat de l'atmosfera interior, etc.).
  c) Els equips de protecció individual a emprar (màscares respiratòries, arnés, corda de seguretat, etc.).
  d) Els equips de treball a utilitzar (material elèctric i sistema d'il·luminació adequat i protegit, entre altres).
  e) Vigilància i control de l'operació des de l'exterior.
  f) El procediment de treball a realitzar. Aquest procediment de treball s'ha d'incorporar al propi document d'autorització de treball, referit com instruccions complementàries, o bé, per al cas de treballs de certa periodicitat, constituir una normativa de treball ja preestablerta.

Formació i ensinistrament

- És important donat el cúmul d'accidentats en recintes confinats a causa de la falta de coneixement del risc, impartir als treballadors la formació adequada perquè siguin capaços d'identificar el que és un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 188/586.

APROVAT

- Per a aquests treballs es farà servir personal apropiat, és a dir que no sigui claustrofòbic, ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement, menors de 50 anys.
- Es comprovarà que els treballadors han estat instruïts i ensinistrats en:

  - Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit han de normalitzar-se.
  - Riscos que poden trobar (atmosferes asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
  - Utilització d'equips de mesurament de gasos.
  - Procediments de rescat i evacuació de víctimes així com de primers auxilis.
  - Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
  - Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
  - Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.
  - És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball
- Màscares respiratòries

Riscs per treballs en Clavegueres

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es defineixen en aquesta unitat d'obra les mesures preventives, actuacions, proteccions col·lectives i epis que s'haurà de tenir en compte per a la realització en les Clavegueres de les següents operacions:

- Construcció
- Reparació, manteniment i/o conservació
- Neteja
- Inspecció
- Rescat
-

Les Clavegueres són espais confinats amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics, inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen.
Aquest espai no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador, per la qual cosa s'hauran de seguir escrupolosament uns protocols d'actuació definits a continuació.

RECORDI SEMPRE EN ELS ESPAIS CONFINATS LES SEGÜENTS OBSERVACIONS

L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir-se ja símptomes d'asfíxia. A nivells del 10-14%-14 i en pocs segons els efectes poden ser greus, arribant fins i tot a la mort.

Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per consum del mateix a causa de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 189/586.

APROVAT

fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc., o desplaçament de l'aire per altres gasos tals com a argó o anhídrid carbònic.

Si s'aporta un focus d'ignició, els vapors inflamables o pols combustibles a concentracions superiors al 20% del límit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvents, carrega i descarrega de cereals, focus calorífics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

La concentració de productes tòxics per damunt dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

Les causes poden ser: per fugues de productes químics en processos industrials, operacions de neteja, descomposició de productes orgànics, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Aprisionaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Incomunicació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Ambient físic saturat	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Asfíxia	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi o explosió	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

<u>Mesures preventives</u>

Els accidents en els espais confinats, majoritàriament mortals per falta d'oxigen, tenen lloc per no

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 190/586.

APROVAT

reconèixer els riscos presents, passant d'un 60% les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les víctimes.
Per això la principal mesura preventiva és saber identificar un espai confinat i ser conscient dels riscos i la seva prevenció.

- No entrar a l'espai confinat sense autorització prèvia.
- Emplenament de l'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.
- Neteja, mesurament i avaluació de l'ambient interior, per personal qualificat, per determinar la seva perillositat.
- Entrada en les condicions establertes i amb mitjans i equips adequats (ventilació suficient, epis, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior, etc.).
- Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesura continuada de l'atmosfera interior.

Autorització d'entrada al recinte:

- Aquesta autorització és la base de tot pla d'entrada en un recinte confinat. Amb ella es pretén garantir que els responsables de producció i manteniment ha adoptat una sèrie de mesures fonamentals perquè es pugui intervenir en el recinte.
- El sistema d'autorització d'entrada establert contemplarà una llista de control, per a la revisió i control d'una sèrie de punts clau de la instal·lació, i especifica les condicions en què el treball hagi de realitzar-se i els mitjans a emprar.
- Les característiques generals de l'autorització estan detallades a la *Nota Tècnica de Prevenció NTP-30*, actualitzada per la *NTP-562 "Permís de treballs especials".*
- L'autorització d'entrada al recinte signada pels responsables de producció i manteniment serà vàlida només per a una jornada de treball, i es complementarà amb especificacions sobre procediments de treball en la qual es regulen les actuacions concretes a seguir pel personal durant la seva actuació al interior de l'espai.
- L'autorització d'entrada al recinte de treball haurà d'indicar al treballador:

  a) Els mitjans per a l'accés al recinte.
  b) Les mesures preventives a adoptar durant el treball, (ventilació, control continuat de l'atmosfera interior, etc.).
  c) Els equips de protecció individual a emprar (màscares respiratòries, arnés, corda de seguretat, etc.).
  d) Els equips de treball a utilitzar (material elèctric i sistema d'il·luminació adequat i protegit, entre altres).
  e) Vigilància i control de l'operació des de l'exterior.
  f) El procediment de treball a realitzar. Aquest procediment de treball s'ha d'incorporar al propi document d'autorització de treball, referit com instruccions complementàries, o bé, per al cas de treballs de certa periodicitat, constituir una normativa de treball ja preestablerta.

Formació i ensinistrament

- És important donat el cúmul d'accidentats en recintes confinats a causa de la falta de coneixement del risc, impartir als treballadors la formació adequada perquè siguin capaços d'identificar el que és un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.
- Per a aquests treballs es farà servir personal apropiat, és a dir que no sigui claustrofòbic, ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement, menors de 50 anys.
- Es comprovarà que els treballadors han estat instruïts i ensinistrats en:

  - Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit han de normalitzar-se.
  - Riscos que poden trobar (atmosferes asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
  - Utilització d'equips de mesurament de gasos.
  - Procediments de rescat i evacuació de víctimes així com de primers auxilis.
  - Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
  - Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 191/586.

APROVAT

seva utilització.
- Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.
- És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball
- Màscares respiratòries

Riscs per treballs en Pericós subterrànies

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es defineixen en aquesta unitat d'obra les mesures preventives, actuacions, proteccions col·lectives i epis que s'haurà de tenir en compte per a la realització en les Arquetes subterrànies de les següents operacions:

- Construcció
- Reparació, manteniment i/o conservació
- Neteja
- Inspecció
- Rescat
-

Les Arquetes subterrànies són espais confinats amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics, inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen.
Aquest espai no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador, per la qual cosa s'hauran de seguir escrupolosament uns protocols d'actuació definits a continuació.

RECORDI SEMPRE EN ELS ESPAIS CONFINATS LES SEGÜENTS OBSERVACIONS

L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir-se ja símptomes d'asfíxia. A nivells del 10-14%-14 i en pocs segons els efectes poden ser greus, arribant fins i tot a la mort.

Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per consum del mateix a causa de fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc., o desplaçament de l'aire per altres gasos tals com a argó o anhídrid carbònic.

Si s'aporta un focus d'ignició, els vapors inflamables o pols combustibles a concentracions superiors al 20% del límit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvents, carrega i descarrega de cereals, focus calorífics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

La concentració de productes tòxics per damunt dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 192/586.

APROVAT

Les causes poden ser: per fugues de productes químics en processos industrials, operacions de neteja, descomposició de productes orgànics, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Aprisionaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Incomunicació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Ambient físic saturat	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Asfíxia	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi o explosió	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Els accidents en els espais confinats, majoritàriament mortals per falta d'oxigen, tenen lloc per no reconèixer els riscos presents, passant d'un 60% les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les víctimes.
Per això la principal mesura preventiva és saber identificar un espai confinat i ser conscient dels riscos i la seva prevenció.

- No entrar a l'espai confinat sense autorització prèvia.
- Emplenament de l'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.
- Neteja, mesurament i avaluació de l'ambient interior, per personal qualificat, per determinar la seva perillositat.
- Entrada en les condicions establertes i amb mitjans i equips adequats (ventilació suficient, epis, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior, etc.).
- Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesura continuada de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 193/586.

APROVAT

l'atmosfera interior.

Autorització d'entrada al recinte:

- Aquesta autorització és la base de tot pla d'entrada en un recinte confinat. Amb ella es pretén garantir que els responsables de producció i manteniment ha adoptat una sèrie de mesures fonamentals perquè es pugui intervenir en el recinte.
- El sistema d'autorització d'entrada establert contemplarà una llista de control, per a la revisió i control d'una sèrie de punts clau de la instal·lació, i especifica les condicions en què el treball hagi de realitzar-se i els mitjans a emprar.
- Les característiques generals de l'autorització estan detallades a la *Nota Tècnica de Prevenció NTP-30*, actualitzada per la *NTP-562 "Permís de treballs especials".*
- L'autorització d'entrada al recinte signada pels responsables de producció i manteniment serà vàlida només per a una jornada de treball, i es complementarà amb especificacions sobre procediments de treball en la qual es regulen les actuacions concretes a seguir pel personal durant la seva actuació al interior de l'espai.
- L'autorització d'entrada al recinte de treball haurà d'indicar al treballador:

  a) Els mitjans per a l'accés al recinte.
  b) Les mesures preventives a adoptar durant el treball, (ventilació, control continuat de l'atmosfera interior, etc.).
  c) Els equips de protecció individual a emprar (màscares respiratòries, arnés, corda de seguretat, etc.).
  d) Els equips de treball a utilitzar (material elèctric i sistema d'il·luminació adequat i protegit, entre altres).
  e) Vigilància i control de l'operació des de l'exterior.
  f) El procediment de treball a realitzar. Aquest procediment de treball s'ha d'incorporar al propi document d'autorització de treball, referit com instruccions complementàries, o bé, per al cas de treballs de certa periodicitat, constituir una normativa de treball ja preestablerta.

Formació i ensinistrament

- És important donat el cúmul d'accidentats en recintes confinats a causa de la falta de coneixement del risc, impartir als treballadors la formació adequada perquè siguin capaços d'identificar el que és un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.
- Per a aquests treballs es farà servir personal apropiat, és a dir que no sigui claustrofòbic, ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement, menors de 50 anys.
- Es comprovarà que els treballadors han estat instruïts i ensinistrats en:

  - Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit han de normalitzar-se.
  - Riscos que poden trobar (atmosferes asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
  - Utilització d'equips de mesurament de gasos.
  - Procediments de rescat i evacuació de víctimes així com de primers auxilis.
  - Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
  - Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
  - Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.
  - És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 194/586.

APROVAT

- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball
- Màscares respiratòries

Riscs per treballs en Túnels

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es defineixen en aquesta unitat d'obra les mesures preventives, actuacions, proteccions col·lectives i epis que s'haurà de tenir en compte per a la realització en Túnels de les següents operacions:

- Construcció
- Reparació, manteniment i/o conservació
- Neteja
- Inspecció
- Rescat
-

Els Túnels són espais confinats amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics, inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen.
Aquest espai no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador, per la qual cosa s'hauran de seguir escrupolosament uns protocols d'actuació definits a continuació.

RECORDI SEMPRE EN ELS ESPAIS CONFINATS LES SEGÜENTS OBSERVACIONS

L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir-se ja símptomes d'asfíxia. A nivells del 10-14%-14 i en pocs segons els efectes poden ser greus, arribant fins i tot a la mort.

Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per consum del mateix a causa de fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc., o desplaçament de l'aire per altres gasos tals com a argó o anhídrid carbònic.

Si s'aporta un focus d'ignició, els vapors inflamables o pols combustibles a concentracions superiors al 20% del límit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvents, carrega i descarrega de cereals, focus calorífics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

La concentració de productes tòxics per damunt dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

Les causes poden ser: per fugues de productes químics en processos industrials, operacions de neteja, descomposició de productes orgànics, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 195/586.

APROVAT

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Aprisionaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Incomunicació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Ambient físic saturat	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Asfíxia	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi o explosió	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Els accidents en els espais confinats, majoritàriament mortals per falta d'oxigen, tenen lloc per no reconèixer els riscos presents, passant d'un 60% les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les víctimes.
Per això la principal mesura preventiva és saber identificar un espai confinat i ser conscient dels riscos i la seva prevenció.

- No entrar a l'espai confinat sense autorització prèvia.
- Emplenament de l'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.
- Neteja, mesurament i avaluació de l'ambient interior, per personal qualificat, per determinar la seva perillositat.
- Entrada en les condicions establertes i amb mitjans i equips adequats (ventilació suficient, epis, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior, etc.).
- Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesura continuada de l'atmosfera interior.

Autorització d'entrada al recinte:

- Aquesta autorització és la base de tot pla d'entrada en un recinte confinat. Amb ella es pretén garantir que els responsables de producció i manteniment ha adoptat una sèrie de mesures fonamentals perquè es pugui intervenir en el recinte.
- El sistema d'autorització d'entrada establert contemplarà una llista de control, per a la revisió i control d'una sèrie de punts clau de la instal·lació, i especifica les condicions en què el treball hagi de realitzar-se i els mitjans a emprar.
- Les característiques generals de l'autorització estan detallades a la *Nota Tècnica de Prevenció NTP-30*, actualitzada per la *NTP-562 "Permís de treballs especials".*
- L'autorització d'entrada al recinte signada pels responsables de producció i manteniment serà

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 196/586.

APROVAT

vàlida només per a una jornada de treball, i es complementarà amb especificacions sobre procediments de treball en la qual es regulen les actuacions concretes a seguir pel personal durant la seva actuació al interior de l'espai.

- L'autorització d'entrada al recinte de treball haurà d'indicar al treballador:

  a) Els mitjans per a l'accés al recinte.
  b) Les mesures preventives a adoptar durant el treball, (ventilació, control continuat de l'atmosfera interior, etc.).
  c) Els equips de protecció individual a emprar (màscares respiratòries, arnés, corda de seguretat, etc.).
  d) Els equips de treball a utilitzar (material elèctric i sistema d'il·luminació adequat i protegit, entre altres).
  e) Vigilància i control de l'operació des de l'exterior.
  f) El procediment de treball a realitzar. Aquest procediment de treball s'ha d'incorporar al propi document d'autorització de treball, referit com instruccions complementàries, o bé, per al cas de treballs de certa periodicitat, constituir una normativa de treball ja preestablerta.

Formació i ensinistrament

- És important donat el cúmul d'accidentats en recintes confinats a causa de la falta de coneixement del risc, impartir als treballadors la formació adequada perquè siguin capaços d'identificar el que és un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.
- Per a aquests treballs es farà servir personal apropiat, és a dir que no sigui claustrofòbic, ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement, menors de 50 anys.
- Es comprovarà que els treballadors han estat instruïts i ensinistrats en:

  - Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit han de normalitzar-se.
  - Riscos que poden trobar (atmosferes asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
  - Utilització d'equips de mesurament de gasos.
  - Procediments de rescat i evacuació de víctimes així com de primers auxilis.
  - Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
  - Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
  - Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.
  - És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball
- Màscares respiratòries

Riscs per treballs en Galeries de serveis

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es defineixen en aquesta unitat d'obra les mesures preventives, actuacions, proteccions col·lectives i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 197/586.

APROVAT

epis que s'haurà de tenir en compte per a la realització en les Galeries de serveis de les següents operacions:

- Construcció
- Reparació, manteniment i/o conservació
- Neteja
- Inspecció
- Rescat
-

Les Galeries de serveis són espais confinats amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que poden acumular-se contaminants tòxics, inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen.
Aquest espai no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador, per la qual cosa s'hauran de seguir escrupolosament uns protocols d'actuació definits a continuació.

RECORDI SEMPRE EN ELS ESPAIS CONFINATS LES SEGÜENTS OBSERVACIONS

L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir-se ja símptomes d'asfíxia. A nivells del 10-14%-14 i en pocs segons els efectes poden ser greus, arribant fins i tot a la mort.

Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per consum del mateix a causa de fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc., o desplaçament de l'aire per altres gasos tals com a argó o anhídrid carbònic.

Si s'aporta un focus d'ignició, els vapors inflamables o pols combustibles a concentracions superiors al 20% del límit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvents, carrega i descarrega de cereals, focus calorífics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

La concentració de productes tòxics per damunt dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

Les causes poden ser: per fugues de productes químics en processos industrials, operacions de neteja, descomposició de productes orgànics, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 198/586.

APROVAT

substàncies càustiques o corrosives						
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Aprisionaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Incomunicació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Ambient físic saturat	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Asfíxia	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendi o explosió	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Els accidents en els espais confinats, majoritàriament mortals per falta d'oxigen, tenen lloc per no reconèixer els riscos presents, passant d'un 60% les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les víctimes.
Per això la principal mesura preventiva és saber identificar un espai confinat i ser conscient dels riscos i la seva prevenció.

- No entrar a l'espai confinat sense autorització prèvia.
- Emplenament de l'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.
- Neteja, mesurament i avaluació de l'ambient interior, per personal qualificat, per determinar la seva perillositat.
- Entrada en les condicions establertes i amb mitjans i equips adequats (ventilació suficient, epis, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior, etc.).
- Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesura continuada de l'atmosfera interior.

Autorització d'entrada al recinte:

- Aquesta autorització és la base de tot pla d'entrada en un recinte confinat. Amb ella es pretén garantir que els responsables de producció i manteniment ha adoptat una sèrie de mesures fonamentals perquè es pugui intervenir en el recinte.
- El sistema d'autorització d'entrada establert contemplarà una llista de control, per a la revisió i control d'una sèrie de punts clau de la instal·lació, i especifica les condicions en què el treball hagi de realitzar-se i els mitjans a emprar.
- Les característiques generals de l'autorització estan detallades a la *Nota Tècnica de Prevenció NTP-30*, actualitzada per la *NTP-562 "Permís de treballs especials".*
- L'autorització d'entrada al recinte signada pels responsables de producció i manteniment serà vàlida només per a una jornada de treball, i es complementarà amb especificacions sobre procediments de treball en la qual es regulen les actuacions concretes a seguir pel personal durant la seva actuació al interior de l'espai.
- L'autorització d'entrada al recinte de treball haurà d'indicar al treballador:

  a) Els mitjans per a l'accés al recinte.
  b) Les mesures preventives a adoptar durant el treball, (ventilació, control continuat de l'atmosfera interior, etc.).
  c) Els equips de protecció individual a emprar (màscares respiratòries, arnés, corda de seguretat, etc.).
  d) Els equips de treball a utilitzar (material elèctric i sistema d'il·luminació adequat i protegit, entre altres).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 199/586.

APROVAT

e) Vigilància i control de l'operació des de l'exterior.
f) El procediment de treball a realitzar. Aquest procediment de treball s'ha d'incorporar al propi document d'autorització de treball, referit com instruccions complementàries, o bé, per al cas de treballs de certa periodicitat, constituir una normativa de treball ja preestablerta.

Formació i ensinistrament

- És important donat el cúmul d'accidentats en recintes confinats a causa de la falta de coneixement del risc, impartir als treballadors la formació adequada perquè siguin capaços d'identificar el que és un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.
- Per a aquests treballs es farà servir personal apropiat, és a dir que no sigui claustrofòbic, ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement, menors de 50 anys.
- Es comprovarà que els treballadors han estat instruïts i ensinistrats en:

  - Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit han de normalitzar-se.
  - Riscos que poden trobar (atmosferes asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
  - Utilització d'equips de mesurament de gasos.
  - Procediments de rescat i evacuació de víctimes així com de primers auxilis.
  - Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
  - Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
  - Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.
  - És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball
- Màscares respiratòries

7.2.13. Condicions de Seguretat en Treballs verticals

Instal·lació de les línies de treball - Zona de capçalera

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La zona de capçalera és la zona d'unió de les cordes d'accés vertical, tant de suspensió com de seguretat a elements segurs.
Consisteix en ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu que sigui segur (una caseta d'ascensor, pilars, xemeneies, etc.), o bé en ancoratges instal·lats a tal fi.

Ancoratge a element constructiu segur: La decisió de si un element constructiu és segur o no ho és correspondrà a la DF, la qual haurà de prendre aquesta decisió basant-se en la inspecció i coneixement de la resistència dels materials que constitueixen l'element i de la seva pròpia experiència. En cas de dubte, es realitzaran proves de càrrega a peu de sòl garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització.

Ancoratge mitjançant procediment mecànic / químic instal·lat: Els ancoratges instal·lats es

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 200/586.

APROVAT

basen en tècniques d'ancoratges mecàniques o químiques.
La seva instal·lació es basarà en fer una perforació en un element constructiu apropiat i introduir i fixar un fill metàl·lic que permeti connectar mosquetons o cordes per la seva banda exterior.
L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu al qual es va a fixar. En cas de dubte, es realitzaran proves de càrrega a peu de sòl garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització.
L'ancoratge mecànic es fixa al suport per la pressió que exerceix el mecanisme d'expansió sobre les parets de l'orifici trepatge, creant tensions a l'interior del material de suport, per això aquest suport ha de ser massís i compacte. Els materials que compleixen aquest requisit són el formigó en massa, el formigó armat i la pedra compacta.
En canvi, l'ancoratge químic funciona per l'adherència de la resina a les parets del forat sense crear tensions al suport, de manera que es pot emprar més a prop de les arestes, i és recomanat per a suports poc compactes o perforats com formigó o pedra poc compactes i maó massís o perforat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Partícules en els ulls	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls per utilització de màquines eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços i postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Tot i que s'estiguin realitzant treballs verticals en alçada, han instal·lar sistemes de protecció col·lectiva com: baranes, xarxes i protecció en general de buits horitzontals i verticals en totes aquelles zones en què hi hagi la més mínima possibilitat de caiguda d'alçada i no es troben elements arquitectònics del propi edifici que ja compleixin aquesta funció.
- Només en les zones en què es realitzen els treballs mitjançant tècniques de treballs verticals (que es realitzen mitjançant l'ús d'equips i sistemes verticals per a tal fi) no serà necessària la col·locació de proteccions col·lectives, excepte en aquelles zones en què puguin situar operaris que no realitzen treballs suspesos de corda.
- Es mantindrà amb caràcter permanent la neteja i ordre en el lloc de treball.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Guants de P.V.C. o de goma (per a manipulació de producte químics)
Guants de cuir.
Botes de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 201/586.

APROVAT

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Procediments segurs per a treballs en alçada - Equips de treball: Actuacions segures

L'equip vertical és de vital importància per als operaris, per això és imprescindible vetllar pel perfecte estat de conservació de l'equip i proporcionar-los un ús adequat.

Com a norma general, s'ha de comprovar el seu estat i el de l'ancoratge:

- A l'inici de cada jornada de treball
- En haver estat exposat a condicions climatològiques adverses, encara que hagi estat per poc temps.

Sempre que se sospiti alguna deficiència o anormal funcionament (lliscament, trencament, elasticitat, etc ..), de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat, es demanarà un de nou.

Composició dels equips:

A) Equip vertical de treball: estarà format pels següents elements

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió

B) Equip vertical Personal: estarà format pels següents elements

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Treballs verticals en alçada:

El principal risc que pot donar-se en la realització de treball vertical en alçada és el risc de caigudes a diferent nivell, per això cal definir les causes i les mesures a adoptar per evitar les mateixes:

A) Causes:

- Trencament de cordes per un ús o manteniment inadequat que de vegades és provocat per la falta de protecció de la corda, bé sigui per exposició a productes químics com mecànics o de soldadura.
- En altres ocasions és degut a l'haver estat exposades a condicions climatològiques adverses.
- En tercer lloc, és causa d'una fallada en els elements de connexió o en algun altre element de la cadena, com ara un muntatge inadequat de la capçalera, no seguir els procediments de seguretat específics en els treballs verticals o la manca d'utilització dels EPI's
- Finalment la falta de formació i informació als treballadors sol ser igualment origen d'un risc de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 202/586.

APROVAT

caigudes a diferent nivell.

B) Mesures a adoptar:

- És obligatori l'ús de l'equip vertical personal i de l'equip vertical de treball en tots els treballs verticals, així com evidentment en totes aquelles zones on hi hagi el més mínim risc de caiguda a diferent nivell, igual que en totes les maniobres de progressió sobre corda (tant d'ascens com descens).
- A més, serà obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.
- Igualment és obligatori la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.
- Finalment, també és obligatori quan sigui necessari, tal com reflecteix en aquesta memòria de seguretat, la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que s'utilitzin màquines de tall, soldadura o productes químics que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- El descens a la zona de treball es realitzarà mitjançant un dispositiu de descens instal·lat a la corda de suspensió o de treball, col·locant l'obligatori dispositiu anticaigudes a la corda de seguretat.
- La velocitat de descens màxima permesa no ha d'excedir en cap cas els 2 metres per segon.
- És important destacar que a més de l'equip vertical, els operaris necessitaran altres epis, com: Casc amb barballera, Guants, Mascaretes, etc .. en funció de les operacions que hagin de desenvolupar en vertical.
- En especial, i com que EPIS de categoria III, o els elements que componen l'equip vertical personal, han d'estar sotmès a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.
- Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'equip vertical personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix demanarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la totalitat

Com a norma de seguretat:

Davant qualsevol circumstància que pugui comprometre la seguretat del treballador, la d'un altre company de treball o la de terceres persones, es suspendran les tasques.

Procediments segurs per a treballs en alçada - Manipulació i transport de materials i eines

A) Transport d'eines i materials.

- El transport de les eines i materials més petits, al treball es realitzarà en una bossa de treball o en una galleda, cistella o caixa.
- Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de posar el cubilot o borsa de treball sota del punt d'instal·lació.
- Els materials líquids com l'aigua, es transportarà mitjançant recipients tancats.
- Quan es transportin pintures, es farà servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Les eines tallants han d'estar protegides a la part tallant amb un resguard retràctil, de manera que només es retirarà durant el temps d'ús.

B) Assegurament d'eines.

- Les eines s'han d'assegurar durant la seva manipulació, evitant caigudes mitjançant cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquest fi.
- Les eines més gran com ara trepants, serra radial, etc ... no es portaran a borses de treball sense assegurar, mitjançant un cordino independent que igualment en cas de caiguda produeixi la seva retenció. En aquest cas i en ser més pesades, podran ancorar-se a una corda auxiliar de suspensió per eines o directament a les anelles disposades a l'arnès de la cadira de descens.
- En general totes les eines que pesin més de 10 k., s'han d'ancorar-se directament a la corda auxiliar, instal·lada expressament per a aquest fi.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 203/586.

APROVAT

- En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia elèctrica.

C) Protecció de les cordes davant les eines i materials utilitzats en el treball.

- Quan es tracti del transport de productes químics o potencialment agressius, es prendran mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador), que s'eviti el contacte del producte amb la corda.
- Igualment quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el terme d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- Quan s'utilitzen eines com soldadors, decapants, oxitall, etc, el treballador es suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els últims 2 metres per damunt del treballador. Aquesta mesura de protecció es durà a terme mitjançant la col·locació d'un bloquejador a la corda de treball del qual es subjecta el cable o la cadena, estant el treballador ancorat al final d'aquest element.

D) Mesures generals de seguretat.

- És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconnectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables per a que el punt de connexió no pateixi cap tensió.
- Es suspendran els treballs exteriors amb eines elèctriques en condicions climatològiques adverses de vent, neu, pluja, calamarsa o boira.

Manteniment d'equips i instal·lacions - Obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obra totes les operacions de paleta, en l'execució dels treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Respiració de productes pulverulents (Talls de maons, paviments, etc ...)	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls per utilització de màquines eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Sobreesforços i postures inadequades	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caigudes d'objectes i materials sobre persones.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 204/586.

APROVAT

mitjans d'elevació i transport						

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines manuals.

- En tractar-se de treballs específics en alçada, la persona encarregada de l'adquisició d'eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, posseir idees bàsiques sobre els diferents tipus d'eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i cercar subministradors que garanteixin la seva bona qualitat.
- Triar l'eina idònia al treball que es realitzarà, considerant la forma, el pes i les dimensions adequades des del punt de vista ergonòmic.
- Les eines no s'han d'utilitzar per a fins diferents dels previstos, ni han de sobrepassar les prestacions per a les quals estan dissenyades.
- Els mànecs no han d'estar estellats o esberlats i han d'estar perfectament acoblats i sòlidament fixats a l'eina (martells, tornavisos, serres, llimes, etc.).
- Les mordasses, boques i braços de les eines de fixació no tindran deformacions (claus, alicates, tenalles, tornavisos, etc.).
- Tenir precaució que les eines de tall estiguin perfectament esmolades (ganivets, tisores, cisells, etc.).
- Tenir en compte que els caps metàl·liques no han de tenir rebaves.
- Quan sigui necessari s'han d'utilitzar eines amb proteccions aïllants si hi ha el risc de contactes elèctrics i eines anti-espurna en ambients inflamables.
- Quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- Guardar les eines perfectament endreçades, en caixes, panells o prestatges adequats, on cada eina tingui el seu lloc.
- No han d'unir en passadissos, escales o altres llocs elevats des dels quals puguin caure sobre els treballadors.
- Revisar periòdicament l'estat de les eines (mànecs, recobriments aïllants, afilat, etc.).
- Reparar les que estiguin defectuoses, sempre que calgui per personal especialitzat.
- Mai s'han de fer reparacions provisionals que puguin comportar riscos en el treball.

B) Transport de les eines al treball en alçada.

- Utilitzar caixes, bosses i cinturons especialment dissenyats.
- Assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Per a les eines tallants o punxants utilitzar fundes adequades.
- No portar mai a la butxaca.
- Al pujar o baixar per una escala manual s'han de transportar en bosses penjades de manera que ambdues mans quedin lliures.

C) Utilització de productes químics nocius (Ciments, guixos, quitrà, etc ...).

- Seguir en tot moment les especificacions d'emmagatzematge, conservació, utilització, envasat, barreja, eliminació d'envasos, etc ... que estan recollides en l'apartat de "*Gestió mediambiental*"d'aquesta mateixa *Memòria de Seguretat.*
- Limitar les quantitats de substàncies perilloses en el treball a les estrictament necessàries
- Els vessaments s'han d'eliminar amb mitjans adequats com, per exemple, neutralitzant.
- Les operacions de neteja de substàncies inflamables o corrosives s'han de fer amb la deguda

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 205/586.

APROVAT

precaució: ventilació, control de possibles focus d'ignició, disponibilitat de mitjans materials idonis etc.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador)
- En totes les operacions en què intervinguin substàncies perilloses s'han d'establir procediments escrits de treball en què s'indiquin, juntament amb la seqüència d'operacions que s'han de realitzar, les degudes mesures preventives.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera
Guants de P.V.C. o de goma.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió
Cap d'ancoratge
Mosquetons amb assegurança
Davallador autoblocant
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Manteniment d'equips i instal·lacions - Pintura

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de pintura realitzades en l'execució dels treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Intoxicació per emanacions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Incendi i / o explosions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 206/586.

APROVAT

Talls per utilització de màquines eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Seguir en tot moment les especificacions d'emmagatzematge, conservació, utilització, envasat, barreja, eliminació d'envasos, etc ... que estan recollides en l'apartat de "Gestió mediambiental" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.
- Abans de començar els treballs, s'ha de llegir detingudament les etiquetes del producte a utilitzar (decapants, dissolvents, productes anti-humitat, pintures, guixos, ciments, etc.)
- En cas d'urgència, és possible obtenir tota la informació necessària del producte, de les fitxes de seguretat. Aquestes fitxes amplien la informació sobre riscos continguda en l'etiqueta, a més inclouen maneres d'actuació en cas d'emergència o informació de les precaucions a seguir per protegir el medi ambient.
- Queda prohibit fumar o menjar durant els treballs en alçada amb pintura.
- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de pintura indispensable per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.
- Per a la utilització de pintures en els treballs verticals, es farà servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).
- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químics al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- A la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilarandamunt de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de manera que pugui realitzar el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 207/586.

APROVAT

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera
Guants de P.V.C. o de goma.
Roba de treball.

Quan l'aplicació es faci per polvorització, serà obligatori a més l'ús de màscara i ulleres.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió
Cap d'ancoratge
Mosquetons amb assegurança
Davallador autoblocant
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Manteniment d'equips i instal·lacions - Operacions de manteniment

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de manteniment de façanes, cobertes i altres elements constructius, com ara vidres, aplacats, retirada d'elements, etc .. en l'execució dels treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Asbestosi (fibrosi pulmonar) per inhalació de fibres d'amiant.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Irritació als ulls o a la	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 208/586.

APROVAT

pell						

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Seguir en tot moment les especificacions d'emmagatzematge, conservació, utilització, envasat, barreja, eliminació d'envasos, etc., que estan recollides en l'apartat de "Gestió mediambiental" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat
- Abans de començar els treballs, s'ha de llegir detingudament les etiquetes del producte a utilitzar.
- En cas d'urgència, és possible obtenir tota la informació necessària del producte de les fitxes de seguretat. Aquestes fitxes amplien la informació sobre riscos continguda en l'etiqueta, a més inclouen maneres d'actuació en cas d'emergència o informació sobre les precaucions a seguir per protegir el mediambient.
- Queda prohibit fumar o menjar durant els treballs en alçada amb productes químics o tòxics o amb les mans tacades d'ells.
- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de productes necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment indispensables per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries
- Per a la utilització de productes en els treballs verticals, es farà servir contenidors de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).
- Els productes necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions
- S'instal·larà un extintor de pols químics al costat de la porta d'accés al magatzem de productes químics o tòxics necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment
- A la porta d'accés al magatzem de productes necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment, s'instal·larà una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar"
- Es prohibeix emmagatzemar productes susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que es netejant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que s'utilitzin productes tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de producte amb la pell.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar productes tòxics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'empren productes inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- No s'han de barrejar mai productes químics per no crear substàncies perilloses.
- No haurà de canviar el producte del seu envàs original.
- És important l'ordre i neteja en les tasques de manipulació de substàncies perilloses, per evitar que es vessin accidentalment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera
Guants de P.V.C. o de goma.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 209/586.

APROVAT

Guants de cuir.
Mascareta antipols.
Botes de seguretat.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió
Cap d'ancoratge
Mosquetons amb assegurança
Davallador autoblocant
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Manteniment d'equips i instal·lacions - Tasques de neteja

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de neteja de façanes, vidres, aplacats, retirada d'elements, etc .. en l'execució dels treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Asbestosi (fibrosi pulmonar) per inhalació de fibres d'amiant.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Irritació als ulls o a la pell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 210/586.

APROVAT

Mesures preventives

- Seguir en tot moment les especificacions d'emmagatzematge, conservació, utilització, envasat, barreja, eliminació d'envasos, etc ... que estan recollides en l'apartat de "Gestió mediambiental" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat
- Abans de començar els treballs, s'ha de llegir detingudament les etiquetes del producte a utilitzar.
- En cas d'urgència, és possible obtenir tota la informació necessària del producte de les fitxes de seguretat. Aquestes fitxes amplien la informació sobre riscos continguda en l'etiqueta, a més inclouen maneres d'actuació en cas d'emergència o informació sobre les precaucions a seguir per protegir el medi ambient.
- Queda prohibit fumar o menjar durant els treballs en alçada amb productes de neteja o amb les mans tacades d'ells.
- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de productes de neteja indispensables per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.
- Per a la utilització de productes en els treballs verticals, es farà servir contenidors de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).
- Els productes de neteja s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químics al costat de la porta d'accés al magatzem de productes de neteja.
- A la porta d'accés al magatzem de productes de neteja, s'instal·larà una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Es prohibeix emmagatzemar productes susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que es neteja.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que s'utilitzin productes tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de producte amb la pell.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar productes tòxics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'empren productes inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- No s'han de barrejar mai productes químics per no crear substàncies perilloses.
- No haurà de canviar el producte del seu envàs original
- Ordre i neteja en les tasques de manipulació de substàncies perilloses, per evitar que es vessin accidentalment

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.
Guants de P.V.C. o de goma.
Guants de cuir.
Mascareta antipols.
Botes de seguretat.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 211/586.

APROVAT

Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant.
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Manteniment d'equips i instal·lacions - Muntatge i desmuntatge d'elements

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de muntatge i desmuntatge d'elements constructius (màquines i equips, plataformes, etc ..), mitjans auxiliars (bastides metàl·lics, bastides motoritzats, etc ...) i proteccions col·lectives (marquesines, xarxes , etc ...), en les quals i donades les característiques i particularitats específiques de l'obra s'han de fer necessàriament mitjançant les tècniques d'execució de treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines manuals.

- En tractar-se de treballs específics en alçada, la persona encarregada de l'adquisició d'eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, posseir idees bàsiques sobre els diferents tipus d'eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i cercar subministradors que garanteixin la seva bona qualitat.
- Triar l'eina idònia al treball que es realitzarà, considerant la forma, el pes i les dimensions

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 212/586.

APROVAT

adequades des del punt de vista ergonòmic.
- Les eines no s'han d'utilitzar per a fins diferents dels previstos, ni han de sobrepassar les prestacions per a les quals estan dissenyades.
- Els mànecs no han d'estar estellats o esberlats i han d'estar perfectament acoblats i sòlidament fixats a l'eina (martells, tornavisos, serres, llimes, etc.).
- Les mordasses, boques i braços de les eines de fixació no tindran deformacions (claus, alicates, tenalles, tornavisos, etc.).
- Tenir precaució que les eines de tall estiguin perfectament esmolades (ganivets, tisores, cisells, etc.).
- Tenir en compte que els caps metàl·liques no han de tenir rebaves.
- Quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que impliquin soldadura o que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Guardar les eines perfectament endreçades, en caixes, panells o prestatges adequats, on cada eina tingui el seu lloc.
- No s'han de col·locar les eines en passadissos, escales o altres llocs elevats des dels quals puguin caure sobre els treballadors.
- Revisar periòdicament l'estat de les eines (mànecs, recobriments aïllants, afilat, etc.).
- Reparar les que estiguin defectuoses, sempre que calgui per personal especialitzat.
- Mai s'han de fer reparacions provisionals que puguin comportar riscos en el treball.

B) Transport de les eines al treball en alçada.

- Utilitzar caixes, bosses i cinturons especialment dissenyats.
- Assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Per a les eines tallants o punxants utilitzar fundes adequades.
- No portar mai a la butxaca.
- Al pujar o baixar per una escala manual s'han de transportar en bosses penjades de manera que ambdues mans quedin lliures.

C) Utilització de recursos.

- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de productes necessaris i indispensables per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.
- Per a la utilització de productes en els treballs verticals, es farà servir contenidors de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'empren productes inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es seguirà el Pla de muntatge i les instruccions de muntatge del fabricant en tot moment.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.
Guants de P.V.C. o de goma.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 213/586.

APROVAT

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant.
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.

Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Manteniment d'equips i instal·lacions - Ús de màquines eines en alçada

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres la utilització de diferents màquines i equips d'obra que són requerides per a realitzar totes les operacions necessàries dels treballs verticals.
Entre elles i per les característiques de les mateixes s'estudien amb detall:

a) Eines Manuals en general (martell, cisell, claus, tornavisos, etc ..):
b) Serra radial
c) Trepant portàtil
d) Martell picador:
e) Màquina llançadora d'aigua a pressió

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció d'objectes i / o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Incendis	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 214/586.

APROVAT

Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines Manuals en general (martell, escarpra, claus, alicates, tornavisos, etc ..):

- S'haurà de seleccionar l'eina correcta per al treball vertical a realitzar.
- S'haurà de realitzar el manteniment de les eines en bon estat.
- Només s'ha de fer un ús correcte de les eines.
- S'evitarà un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- Es hauran de guardar les eines en lloc segur.
- Es realitzarà una assignació personalitzada de les eines sempre que sigui possible.
- El manteniment d'eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions del fabricant, evitant en tot cas fer reparacions provisionals.
- El transport d'eines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.
- Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants, tallants o no.
- Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines es portaran de manera que les mans quedin lliures.
- És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs en els que s'utilitzin màquines de tall que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

B) Serra radial:

- Amb aquesta màquina és obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, ja que poden comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Abans de la posada en marxa, l'operador comprovarà el bon estat de les connexions elèctriques, l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial per evitar riscos d'electrocució. Els cables i endolls han d'estar en bones condicions, sense ruptures, secs i apartats del radi d'acció de la màquina
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.
- Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar el sistema i que aquesta sigui revisada per el servei tècnic autoritzat.
- La serra s'ha de d'usar tenint les mans seques i netes de greixos o olis.
- El canvi d'accessoris de la màquina (per exemple, el disc) es farà amb la màquina apagada i, si pot ser, desendollada, assegurant que el disc gira en el sentit correcte.
- No s'exposaran les eines elèctriques a la pluja ni s'utilitzaran prop de líquids o gasos inflamables.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina.
- La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 215/586.

APROVAT

- El disc portarà carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments d'òrgans mòbils.

C) Trepant portàtil:

- Amb aquesta màquina és obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, ja que poden comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Es comprovarà diàriament el bon estat, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- La connexió o subministrament elèctric, es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle-femella estanques.
- Es netejarà correctament el con de l'eix abans d'ajustar una broca.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI's.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina i usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

D) Martell picador:

- Es prohibeix l'ús de martells al personal no autoritzat en previsió dels riscos per falta d'habilitat en el seu ús.
- Abans d'accionar el martell, comprovar que està perfectament amarrat el punter.
- Si s'observa deteriorat o gastat, el punter, s'ha de canviar per un de nou.
- Comprovar que les connexions elèctriques estan en correcte estat.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Situar la mànega de subministrament elèctric de manera que no es ensopegui amb ella ni pugui ser danyada.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

E) Màquina llançadora d'aigua a pressió:

- Es comprovarà diàriament el bon estat de la màquina, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- S'evitaran les reparacions improvisades de la màquina a peu d'obra.
- Es mantindran el bon estat de conservació tots els component de la màquina i, en concret, el cable de subministrament elèctric i l'endoll.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI's.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 216/586.

APROVAT

- Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar el sistema i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina i usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Màscara antipols.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant.
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Consolidació i sanejament de talussos i fronts rocosos - Operacions de manteniment

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de manteniment de façanes, cobertes i altres elements constructius, com ara vidres, aplacats, retirada d'elements, etc .. en l'execució dels treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 217/586.

APROVAT

Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Asbestosi (fibrosi pulmonar) per inhalació de fibres d'amiant.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Irritació als ulls o a la pell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Seguir en tot moment les especificacions d'emmagatzematge, conservació, utilització, envasat, barreja, eliminació d'envasos, etc., que estan recollides en l'apartat de "Gestió mediambiental" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat
- Abans de començar els treballs, s'ha de llegir detingudament les etiquetes del producte a utilitzar.
- En cas d'urgència, és possible obtenir tota la informació necessària del producte de les fitxes de seguretat. Aquestes fitxes amplien la informació sobre riscos continguda en l'etiqueta, a més inclouen maneres d'actuació en cas d'emergència o informació sobre les precaucions a seguir per protegir el mediambient.
- Queda prohibit fumar o menjar durant els treballs en alçada amb productes químics o tòxics o amb les mans tacades d'ells.
- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de productes necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment indispensables per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries
- Per a la utilització de productes en els treballs verticals, es farà servir contenidors de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).
- Els productes necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions
- S'instal·larà un extintor de pols químics al costat de la porta d'accés al magatzem de productes químics o tòxics necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment
- A la porta d'accés al magatzem de productes necessaris per a la reparació, neteja i / o manteniment, s'instal·larà una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar"
- Es prohibeix emmagatzemar productes susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que es netejant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que s'utilitzin productes tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de producte amb la pell.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 218/586.

APROVAT

- S'advertirà al personal encarregat de manejar productes tòxics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'empren productes inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- No s'han de barrejar mai productes químics per no crear substàncies perilloses.
- No haurà de canviar el producte del seu envàs original.
- És important l'ordre i neteja en les tasques de manipulació de substàncies perilloses, per evitar que es vessin accidentalment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera
Guants de P.V.C. o de goma.
Guants de cuir.
Mascareta antipols.
Botes de seguretat.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió
Cap d'ancoratge
Mosquetons amb assegurança
Davallador autoblocant
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Consolidació i sanejament de talussos i fronts rocosos - Muntatge i desmuntatge d'elements

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres totes les operacions de muntatge i desmuntatge d'elements constructius (màquines i equips, plataformes, etc ..), mitjans auxiliars (bastides metàl·lics, bastides motoritzats, etc ...) i proteccions col·lectives (marquesines, xarxes , etc ...), en les quals i donades les característiques i particularitats específiques de l'obra s'han de fer necessàriament mitjançant les tècniques d'execució de treballs verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 219/586.

APROVAT

Dermatitis per ús de ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Pols	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines manuals.

- En tractar-se de treballs específics en alçada, la persona encarregada de l'adquisició d'eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, posseir idees bàsiques sobre els diferents tipus d'eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i cercar subministradors que garanteixin la seva bona qualitat.
- Triar l'eina idònia al treball que es realitzarà, considerant la forma, el pes i les dimensions adequades des del punt de vista ergonòmic.
- Les eines no s'han d'utilitzar per a fins diferents dels previstos, ni han de sobrepassar les prestacions per a les quals estan dissenyades.
- Els mànecs no han d'estar estellats o esberlats i han d'estar perfectament acoblats i sòlidament fixats a l'eina (martells, tornavisos, serres, llimes, etc.).
- Les mordasses, boques i braços de les eines de fixació no tindran deformacions (claus, alicates, tenalles, tornavisos, etc.).
- Tenir precaució que les eines de tall estiguin perfectament esmolades (ganivets, tisores, cisells, etc.).
- Tenir en compte que els caps metàl·liques no han de tenir rebaves.
- Quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que impliquin soldadura o que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Guardar les eines perfectament endreçades, en caixes, panells o prestatges adequats, on cada eina tingui el seu lloc.
- No s'han de col·locar les eines en passadissos, escales o altres llocs elevats des dels quals puguin caure sobre els treballadors.
- Revisar periòdicament l'estat de les eines (mànecs, recobriments aïllants, afilat, etc.).
- Reparar les que estiguin defectuoses, sempre que calgui per personal especialitzat.
- Mai s'han de fer reparacions provisionals que puguin comportar riscos en el treball.

B) Transport de les eines al treball en alçada.

- Utilitzar caixes, bosses i cinturons especialment dissenyats.
- Assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Per a les eines tallants o punxants utilitzar fundes adequades.
- No portar mai a la butxaca.
- Al pujar o baixar per una escala manual s'han de transportar en bosses penjades de manera que ambdues mans quedin lliures.

C) Utilització de recursos.

- En el treball en alçada només es disposarà de la quantitat de productes necessaris i indispensables per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 220/586.

APROVAT

- Per a la utilització de productes en els treballs verticals, es farà servir contenidors de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador).
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'empren productes inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es seguirà el Pla de muntatge i les instruccions de muntatge del fabricant en tot moment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.
Guants de P.V.C. o de goma.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant.
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.

Bloquejadors anticaigudes.
Corda de Seguretat.

Consolidació i sanejament de talussos i fronts rocosos - Ús de màquines eines en alçada

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obres la utilització de diferents màquines i equips d'obra que són requerides per a realitzar totes les operacions necessàries dels treballs verticals.
Entre elles i per les característiques de les mateixes s'estudien amb detall:

a) Eines Manuals en general (martell, cisell, claus, tornavisos, etc ..):
b) Serra radial
c) Trepant portàtil
d) Martell picador:
e) Màquina llançadora d'aigua a pressió

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 221/586.

APROVAT

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caigudes a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Talls pel maneig d'objectes i eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Dermatitis per ús de ciment i substàncies químiques.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Contacte amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Projecció d'objectes i / o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Incendis	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Eines Manuals en general (martell, escarpra, claus, alicates, tornavisos, etc ..):

- S'haurà de seleccionar l'eina correcta per al treball vertical a realitzar.
- S'haurà de realitzar el manteniment de les eines en bon estat.
- Només s'ha de fer un ús correcte de les eines.
- S'evitarà un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- Es hauran de guardar les eines en lloc segur.
- Es realitzarà una assignació personalitzada de les eines sempre que sigui possible.
- El manteniment d'eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions del fabricant, evitant en tot cas fer reparacions provisionals.
- El transport d'eines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.
- Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants, tallants o no.
- Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines es portaran de manera que les mans quedin lliures.
- És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs en els que s'utilitzin màquines de tall que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

B) Serra radial:

- Amb aquesta màquina és obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, ja que poden comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Abans de la posada en marxa, l'operador comprovarà el bon estat de les connexions elèctriques, l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial per evitar riscos d'electrocució. Els cables i endolls han d'estar en bones condicions, sense ruptures, secs i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 222/586.

APROVAT

apartats del radi d'acció de la màquina

- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.
- Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar el sistema i que aquesta sigui revisada per el servei tècnic autoritzat.
- La serra s'ha de d'usar tenint les mans seques i netes de greixos o olis.
- El canvi d'accessoris de la màquina (per exemple, el disc) es farà amb la màquina apagada i, si pot ser, desendollada, assegurant que el disc gira en el sentit correcte.
- No s'exposaran les eines elèctriques a la pluja ni s'utilitzaran prop de líquids o gasos inflamables.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina.
- La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- El disc portarà carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments d'òrgans mòbils.

C) Trepant portàtil:

- Amb aquesta màquina és obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, ja que poden comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Es comprovarà diàriament el bon estat, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- La connexió o subministrament elèctric, es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle-femella estanques.
- Es netejarà correctament el con de l'eix abans d'ajustar una broca.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI's.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina i usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

D) Martell picador:

- Es prohibeix l'ús de martells al personal no autoritzat en previsió dels riscos per falta d'habilitat en el seu ús.
- Abans d'accionar el martell, comprovar que està perfectament amarrat el punter.
- Si s'observa deteriorat o gastat, el punter, s'ha de canviar per un de nou.
- Comprovar que les connexions elèctriques estan en correcte estat.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Situar la mànega de subministrament elèctric de manera que no es ensopegui amb ella ni pugui ser danyada.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 223/586.

APROVAT

- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

E) Màquina llançadora d'aigua a pressió:

- Es comprovarà diàriament el bon estat de la màquina, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- S'evitaran les reparacions improvisades de la màquina a peu d'obra.
- Es mantindran el bon estat de conservació tots els component de la màquina i, en concret, el cable de subministrament elèctric i l'endoll.
- S'haurà de revisar el motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions del fabricant. En cas necessari s'haurà de fer manteniment per personal especialitzat.
- Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI's.
- Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar el sistema i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.
- S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina i usar dins del marge de potència indicat en el manual.
- Les eines de major mida no es duran a borses de treball sense assegurar-se mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnés del treballador o a la cadira.
- Evitar les arrencades involuntaris de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment de endollar.
- Comprovar que el cable elèctric de connexió està exempt de ruptures i entroncaments. Igualment comprovar que les unions i connexions de cables es realitzen sempre utilitzant dispositius mascle-femella.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat amb barballera.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Màscara antipols.

A) Equip de treball:

Arnès de suspensió.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança.
Davallador autoblocant.
Bloquejadors d'ascens.
Corda de suspensió.

B) Equip Vertical Personal:

Arnés anticaigudes.
Cap d'ancoratge.
Mosquetons amb assegurança automàtic.
Bloquejadors anticaigudes.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 224/586.

APROVAT

Corda de Seguretat.

Consolidació i sanejament de talussos i fronts rocosos - Malles de triple torsió

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En l'obra, es van s'ha utilitzar malles de triple torsió penjada com un sistema de components capacitats per controlar despreniments de petites dimensions.
Així, el material després es queda atrapat o acumulat al peu del talús, en un espai previst per a això.

El procediment de muntatge serà el següent:

- Treballs previs: Abans de la col·locació de qualsevol element es procedirà al sanejament de tota l'àrea a tractar, eliminant restes de material o roques que poguessin desprendre mentre s'executa l'obra. Igualment desbrossarà convenientment la superfície si l'emplaçament ho requereix o la vegetació fos molt abundant.
- Elements d'ancoratge: Previ a l'estesa de la malla es constitueixen els elements d'ancoratge en la coronació,
- Col·locació del cable de coronació: La subjecció de la malla a la coronació es realitzarà mitjançant un cable, tibat des dels extrems i ancorat cada 3 metres amb barres d'acer amb el seu corresponent placa, femella i beurada de ciment.
- Muntatge de la malla: Els rotllos de malla s'estendran des del peu del talús cap a la coronació fins a cobrir la totalitat de l'àrea a protegir, sempre que les condicions de l'emplaçament no requereixin l'ús de grues o l'accés sigui per la coronació. La malla es tibarà convenientment de manera que no es produeixin estrips, plecs i / o qualssevol altres deterioraments de la mateixa.
- Per al peu del talús, s'utilitzaran barres d'acer corrugat amb el seu cap en forma de ganxo, Tant pels ancoratges de coronació, com pels de peu es farà passar un cable tibat des dels extrems.
- Si es col·loca tub de contrapès, estigui es col·locarà a uns 20 cm del peu del talús i s'assegurarà amb la malla volteándola sobre el mateix i fent cosits de triple torsió realitzats in situ a raó d'un cada 20-30 cm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda de terres per caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 225/586.

APROVAT

Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris hauran estat instruïts en les tasques a realitzar i seran coneixedors dels riscos que comporta la seva realització.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra a fi de detectar possibles esquerdes o despreniments de roques als talussos.
- Abans de començar les operacions en cada jornada, es revisarà l'estat de les parets, i es sanejaran les zones deteriorades o amb risc de produir despreniments.
- Es prohibeixen els treballs prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- S'eliminaran els arbres o arbustos, que porten les arrels al descobert, i puguin desprendre per les pluges o dessecació del terreny.
- No es podrà circular amb vehicles a una distància inferior a 3.00 metres de la vora de la paret de talús, per a vehicles lleugers i de 4.00 m per als pesats.
- Es senyalitzaran les operacions realitzades amb abalisaments i tanques que impedeixin l'accés de persones i vehicles, a una distància mínima de 2,00 metres.
- Ús d'escales, mitjans auxiliars i bastides en condicions de seguretat.
- Quan el talús se situa en un vessant de gran desenvolupament i hi ha perill de despreniments per sobre de la zona a tractar, es pot emprar un tipus d'ancoratge en capçalera més llarg de l'habitual, de manera que la coronació quedi aixecada respecte al nivell del sòl a manera de "embut". D'aquesta manera s'aconsegueix atrapar les roques de mida petita que puguin arribar de zones superiors i reconduir-al peu del talús, facilitant les tasques de manteniment i retirada de materials acumulats.
- Es suspendran les obres en condicions climatològiques adverses.
- Quan l'obra hagi estat paralitzada durant diverses jornades, es revisarà l'estat de talussos, els elements d'ancoratge, i els cables, així com l'estat de la xarxa, sempre abans de reprendre de nou les operacions. Això es farà igualment després de la caiguda de pluja, neu, vents forts o calamarsa.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba impermeable per temps plujós.

A més, per al descens per les parets del talús:

A) Equip de treball:

- Arnés de suspensió.
- Cap d'ancoratge
- Mosquetons amb assegurança.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 226/586.

APROVAT

- Davallador autoblocant
- Bloquejadors d'ascens.
- Corda de suspensió

B) Equip Vertical Personal:

- Arnés anticaigudes.
- Cap d'ancoratge.
- Mosquetons amb assegurança automàtic.
- Bloquejadors anticaigudes.
- Corda de Seguretat.

Rescat i evacuació

En les operacions realitzades en treballs en alçada, quan es produeix un accident o incident, en trobar sempre l'operari suspès de cordes, s'actuarà segons un protocol d'autorescat.

Cal tenir present que en estar suspès en alçada, si les circumstàncies li impedeixen progressar (descendir o ascendir) per si mateix, o bé tingués una pèrdua de coneixement, s'haurà d'actuar conseqüentment.

El Protocol d'autorescat és un conjunt de tècniques verticals en les quals tots els operaris en treballs verticals han d'estar entrenats, i que permeten en aquestes situacions a un o més companys de l'accidentat, amb el material disponible en el mateix lloc de treball, rescatar el treballador ferit de la situació de suspensió sobre la corda, dipositant a la base de la vertical, on serà atès pels serveis mèdics d'urgència necessaris, que seran mobilitzats des del primer moment.

Sempre es procedirà al rescat de manera segura i immediata, sense precipitacions, per personal entrenat a qualsevol treballador que es trobi en una situació de suspensió en estat inert.

7.2.14. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagen a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Serveis higiènics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Disposarà d'instal·lació d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària, així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'alçada lliure de sòl a sostre no serà inferior a 2,30 metres, a les dimensions mínimes de les cabines d'1 x 1,20 metres. Les portes aniran proveïdes de tancament interior i impediran la visibilitat des de l'exterior.
- Disposarà d'proveïment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- En els vàters que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- S'instal·larà un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada 10 treballadors o fracció.
- Hi haurà un excusat amb descàrrega automàtica, d'aigua i paper higiènic, per cada 25 treballadors o fracció o per 15 treballadores o fracció.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 227/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió de emanacions.
- S'han de netejar diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada
- Hauran extintors.
- Abans de connectar el escalfador elèctric comprovar que està ple d'aigua.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Vestuari

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-lo, instal·lant tants mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície.
- L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m.
- S'habilitarà un tauler que contingui el calendari laboral, ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (en aquells capítols que no han estat derogats), ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- Es disposarà de quarts de vestidors i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 228/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals amb la finalitat de poder deixar la roba i efectes personals. Aquests armaris han d'estar proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Menjador

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per cobrir les necessitats es disposarà en obra d'un menjador a raó de 1.20 m2 com a mínim necessari per cada treballador.
El local comptarà amb les següents característiques:

- Parets i sostres llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Il·luminació natural i artificial adequada.
- Ventilació directa, i renovació i puresa de l'aire.
- Disposarà de taules i cadires, escalfa-dinars, pileta amb aigua corrent i recipient per a recollida d'escombraries.
- L'alçada mínima serà de 2.60 m.
- Disposarà d'aigua potable per a la neteja d'estris i vaixella.
- S'haurà d'instal·lar un menjador sempre que hi hagi un mínim de 25 treballadors que mengin en l'obra.
- Hi ha d'haver uns lavabos propers a aquests locals.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 229/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No es permetrà treure o trafegar aigua per a la beguda per mitjà d'atuells, barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.
- Quedarà prohibit menjar, beure, introduir aliments o begudes en els locals de treball que representin perill per al treballador, o possibles riscos de contaminació d'aquells o aquests.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Hauran de reunir les condicions suficients d'higiene, exigides per la dignitat del treballador.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Farmaciola

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant al costat del mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més proper, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un plànol la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el usat.

La farmaciola portàtil, tindrà un contingut mínim (d'acord al'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 230/586.

APROVAT

- Venda
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces
- Guants un sol ús

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el **contingut mínim de la farmaciola**, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de cotó atropellat
- Sobres de gases estèrils
- Benes
- Caixa de tiretes
- Caixa de bandes protectores
- Esparadrap Singlot lèrgic
- Tisora 11 cm cirurgia
- Pinça 11 cm dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm.
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Parells de guants làtex

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per poder fer el trasllat a l'hospital.
- A la caseta d'obra hi haurà un plànol de la zona on s'identificaran les rutes als hospitals més propers.
- Es posarà al costat de la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- S'ha de proveir un armariet contenint tot el nomenat anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja i reposició de productes.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 231/586.

APROVAT

7.2.15. Tallers

Relació dels tallers que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

De tall i soldadura

- El taller de tall i soldadura disposarà d'una distribució de les àrees de treball per garantir una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja.
- Es compon de les següents àrees de treball:

  D'emmagatzematge de peces i perfils metàl·lics per ser muntats i elaborats.
  De tall i soldadura, separant les àrees si el tall s'efectua mitjançant radial.
  D'emmagatzematge de peces ja elaborades per ser transportades a peu d'obra.

Els treballs que correspondran al taller de tall i soldadura seran els següents sense ordre de preferència:

- Preparació dels elements que vénen de fàbrica: tall, armat i soldat.
- Soldat de les plaques d'ancoratge als pilars.
- Tall i soldat de perfils metàl·lics per traves entre pilars i bigues de formigó armat.
- Tall i soldat de altres elements metàl·lics.

Il·luminació i font d'energia

- El taller es proveirà d'un quadre de connexió elèctric, segons ve especificat en el plànol de detall d'aquest projecte d'obra.
- il·lumini qualsevol àrea de treball del taller, si per a la seguretat i les bones condicions de treball així ho exigeixen.
- En tot cas compleix amb el reglament sobre il·luminació en els centres de treball, i amb el reglament electrotècnic de baixa tensió.

Identificació de riscos

- Cremades
- Exposicions a les radiacions perilloses que s'originaran durant el tall i soldadura.
- Electrocucions
- Intoxicacions o asfíxia deguda als fums tòxics o nocius que s'originen
- Explosions o incendis
- Colps, talls, etc., durant la manipulació o transport dels elements que estan fabricant o els que estan ja elaborats.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els soldadors utilitzaran roba i equips de protecció antideflagrants, procurant que la roba no estigui bruta de greix, oli i qualsevol altra matèria inflamable. Si la seguretat ho exigeix també faran servir màscares o aparells respiratoris.
- Prengui totes les mesures de seguretat per protegir les persones que estan treballant o passen a prop dels llocs on s'efectuen treballs de soldadura o tall, a més de taller que estaran perfectament localitzat i senyalitzat.
- Disposi en cas necessari d'un extintor d'incendis apropiat per als materials que s'estiguin utilitzant o emmagatzemats i llest per a l'ús.
- Prengui totes les mesures de precaució per impedir la presència de vapors i substàncies inflamables en llocs on s'efectuïn treballs de tall i soldadura, preferentment al taller.

Equips de protecció individual

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 232/586.

APROVAT

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Mascaretes de protecció.

Fusteria metàl·lica-serralleria

- La distribució de les àrees de treball hauran de tenir una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja dels treballs.
- El taller de fusteria metàl·lica es compon dels següents àrees de treball:

  Emmagatzematge de matèria prima.
  Banc de treball, tall, soldadura, muntatge i acabat.
  Recollida de productes acabats.

- Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics de serralleria i fusteria metàl·lica, realització, muntatge i desmuntatge d'elements metàl·lics.

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposa d'un quadre de connexions elèctric per a l'alimentació dels aparells elèctrics (serres, soldador, trepant, etc.), tal com ve especificat en el pla detall del projecte d'obra.
- Il·lumini qualsevol àrea de treball del taller si per a la seguretat i les bones condicions de treball així ho exigeixen.

Identificació de riscos

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Talls per maneig de màquines eines manuals.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapament dits entre objectes.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- Sobreesforços.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els abassegamentss de fusteria metàl·lica s'ubicaran en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.
- La situació del taller de fusteria metàl·lica no molestarà als emmagatzematges adjacents, ni impedirà la circulació de vehicles ni el pas de personal cap a l'obra. Hi haurà una zona accessible per a la càrrega i descàrrega de materials.
- S'evitarà que la fusteria metàl·lica estigui escampada. Procurant emmagatzemar en piles i classificar segons les seves escairades i longituds.
- No s'han de fer sobreesforços. No hauran aixecar-se o transportar càrregues el pes de la qual excedeixi de 50 kg com a màxim.
- En tot moment els talls han d'estar lliures de runa, retalls, metàl·lics, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Està prohibit arreplegar baranes definitives en les vores de forjats per evitar els riscos per possibles desploms.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, s'haurà de comprovar que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat, instal·lats en bon estat, per evitar accidents.
- Les zones de treball hauran de tenir una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada al voltant

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 233/586.

APROVAT

dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Estarà prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales a utilitzar han de ser de tipus tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Estarà prohibit expressament l'anul·lació de connexió a terra de les màquines eina. S'hauran d'instal·lar en cadascuna d'elles un adhesiu en aquest sentit, si no estan dotades de doble aïllament.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes).
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Muntatge d'aire condicionat

Procureu que amb la distribució de les àrees de treball hi hagi una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja dels treballs.

El taller es compon dels següents àrees de treball:

Emmagatzematge de matèria prima i conduccions a transformar.
Banc de tall i manipulació.
Emmagatzematges de conductes acabats.

Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics en instal·lacions de climatització, realització, muntatge i manipulació de canalitzacions i conduccions.
L'ordre dels treballs serà el següent:

- Emmagatzemar els elements de matèria prima a transformar.
- Operacions pròpies de manipulació, transformació, tall, muntatge, ajust i acabat de canalitzacions de climatització.
- Abassegament de material transformat fins a la seva utilització

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposarà d'un quadre de connexions elèctric per a l'alimentació de la maquinària elèctrica necessària, tal com ve especificat en el pla del projecte d'obra.
- Qualsevol àrea de treball del taller estarà il·luminada si per a la seguretat i les bones condicions del treball així s'exigeix.

Identificació de riscos

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Atrapament (entre engranatges, transmissions, etc., durant les operacions de posada a punt o muntatge).
- Petjada sobre materials.
- Cremades.
- Talls per maneig de xapes.
- Talls per maneig d'eines tallants.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 234/586.

APROVAT

- Talls per ús de la fibra de vidre.
- Sobreesforços.
- Els inherents als treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
- Els inherents al tipus de bastida o mitjà auxiliar a utilitzar.
- Dermatosis per contactes amb fibres.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La situació per als muntadors d'aire condicionat no molestarà als emmagatzematges adjacents, ni impedirà la circulació de vehicles ni el pas de personal cap a l'obra. Hi haurà una zona accessible per a la càrrega i descàrrega de materials.
- Les retallades sobrants, els anirà retirant conforme es produeixin a un lloc determinat per a la seva posterior recollida i evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació en el treball de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell de paviment al voltant dels 2 m.
- Les planxes de fibra de vidre, han de ser tallades sobre el banc mitjançant fulla. En tot moment assisteixi al tallador per evitar riscos per desviacions i errors.
- Es prohibirà abandonar a terra, fulles tallants, grapadores i reblades per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es muntaran les reixetes amb escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda.
- Els conductes a situar en altures considerables, s'instal·laran amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm. d'amplada, envoltades de baranes sòlides d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran proteccions de les parts mòbils, per evitar el risc d'atrapaments.
- No connecteu ni poseu en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'elles, eines que s'estiguin utilitzant, per evitar el risc de projecció d'objectes o fragments.
- Durant les proves en les instal·lacions de climatització, instal·leu en el quadre un rètol de precaució amb la llegenda: NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (per al trànsit per obra).
- Guants de cuir.
- Guants de P.V.C. o goma
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.

Muntatge d'instal·lació elèctrica

Procureu que amb la distribució de les àrees de treball hi hagi una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja dels treballs.
El taller es compon de les següents àrees de treball:

Emmagatzematge de material elèctric i altres aparells i equips necessaris.
Bancs de muntatge d'aparells elèctrics.
Emmagatzemaments de productes muntats.

Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics en les instal·lacions elèctriques. L'ordre dels treballs serà el següent:

- Emmagatzemar els elements de matèria prima a transformar.
- Operacions pròpies de manipulació, transformació, muntatge, calibratge, muntatge i ajust de components, màquines i equips elèctrics.
- Abassegament de material transformat fins a la seva utilització

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 235/586.

APROVAT

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposa d'un quadre de connexions elèctric.
- Il·lumini qualsevol àrea de treball del taller si per a la seguretat i les bones condicions de treball així ho exigeixen.

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Talls per maneig d'eines manuals.
- Talls per maneig de les guies i conductors.
- Cops per eines manuals.
- Electrocució o cremades per la mala protecció de quadres elèctrics.
- Electrocució o cremades per maniobres incorrectes en les línies.
- Electrocució o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- Electrocució o cremades per pont o dels mecanismes de protecció (disjuntors diferencials, etc.).
- Electrocució o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La situació per als muntadors d'instal·lació elèctrica no molestarà als emmagatzematges adjacents, ni impedirà la circulació de vehicles ni el pas de personal cap a l'obra. Hi haurà una zona accessible per a la càrrega i descàrrega de materials.
- Les retallades sobrants, els anirà retirant conforme es produeixin a un lloc determinat, per a la posterior recollida i evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, hi haurà ordre i neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- La il·luminació en el treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m. del sòl.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils, ha d'estar protegida per mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Prohibit connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus tisores, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Prohibit la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, han d'estar protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica faci una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Abans de fer entrar en servei procedeixi a comprovar l'existència de extintors de pols químic sec i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal. Una vegada comprovats aquests punts, procedeixi a donar l'ordre d'entrada en servei.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (per utilitzar durant els desplaçaments per l'obra i en llocs amb risc de caiguda d'objectes o de cops).
- Calçat aïllant d'electricitat (connexions).
- Calçat de seguretat.
- Guants aïllants.
- Roba de treball.
- Banqueta de maniobra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 236/586.

APROVAT

- Catifa aïllant.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

7.2.16. Magatzems

Relació dels magatzems que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

Màquines eina

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de fer una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert de les màquines d'eines.

El magatzem es compon de les següents àrees:

D'emmagatzematge de les màquines eines.
D'emmagatzematge de peces de les màquines eines.
D'emmagatzematge d'accessoris de les màquines eines.

Senyalització del Magatzem

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos.

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc. , Durant la manipulació o transport de les màquines eines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o en absència d'aquesta, artificial.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten a les màquines eines a emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de les màquines eines, i dels seus accessoris.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Petit material auxiliar

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert de petit material auxiliar.

El magatzem es compon de les següents àrees:

D'emmagatzematge del petit material auxiliar, embalat.
D'emmagatzematge del petit material auxiliar, solt.
D'emmagatzematge de peces o accessoris del petit material auxiliar.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 237/586.

APROVAT

Senyalització del Magatzem.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos.

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del petit material auxiliar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o en absència d'aquesta artificial.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten al petit material auxiliar emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del petit material auxiliar, i dels seus accessoris.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Materials

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de preveure una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert del material.

El magatzem es compon de les següents àrees:

D'emmagatzematge del material, embalat.
D'emmagatzematge del material, solt.

Senyalització del Magatzem

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Exposicions a les radiacions perilloses que es per determinats materials.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a emmagatzemar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o, si absència d'aquesta artificial.
- El magatzem tindrà ventilació ja sigui natural o en la seva absència d'aquesta artificial, per

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 238/586.

APROVAT

evacuar les emanacions i vapors de certs materials.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten al material a emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Aplecs - Paletitzat

Amb la distribució de les àrees de treball es farà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material paletitzat.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material paletitzat.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Aplecs amuntegats

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de fer una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material a munt.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 239/586.

APROVAT

anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material emmagatzemat a munt.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Ferralla

Es tractarà que amb la distribució de les àrees de treball hi hagi una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de ferralla.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de ferralla.
- Es tancarà la zona de recollida de ferralla.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de la ferralla.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la ferralla.
- Es col·loqués l'adequada senyalització.

Aplecs - Fustes

Amb la distribució de les àrees de treball hi haurà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de fustes.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de fustes.
- Es tancarà la zona de recollida de fustes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de la fusta.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 240/586.

APROVAT

anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la fusta.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Runes

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de runes.

Senyalització del Abassegament

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de runes.
- Es tancarà la zona de recollida de runes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de les runes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la runa.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 241/586.

APROVAT

8. Prevenció en els equips tècnics

Relació de maquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

8.1. Maquinària d'obra

8.1.1. Maquinària de moviment de terres

Excavació - Retroexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La retroexcavadora s'emprarà bàsicament per obrir trinxeres destinades a canonades, cables, drenatges, etc. així com per l'excavació de fonaments per a edificis i l'excavació de rampes en solars quan l'excavació d'aquests s'ha realitzat amb pala carregadora.
Utilitzarem aquest equip perquè permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada. La força d'atac de la cullera és molt més gran que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs. Les terres no poden dipositar més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes.
Les culleres estan muntades en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma, aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma.
L'operació de càrrega es fa per tracció cap a la màquina com a l'extensió del braç permet la descàrrega.
L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplada de la cullera és la que determina la de la rasa. Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drens de gran diàmetre i per efectuar el farciment de l'excavació.
Quan el lloc disponible ho permeti s'utilitzarà aquest mateix equip per efectuar les excavacions en rasa requerides per les fonamentacions d'edificis.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 242/586.

APROVAT

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que disminueixin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sé prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les rases o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 243/586.

APROVAT

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Botes impermeables (terreny enfangat).
- Armilla reflectant.
- Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenas, s'haurà de fer ús de mascaretes

Excavació - Excavadora giratòria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina la utilitzarem en obra per realitzar treballs d'excavació, moviment i desplaçament de terres, runes o materials, petits, enderrocs, així com càrregues sobre vehicles de transport.
Es tracta d'una màquina amb les característiques bàsiques de la retroexcavadora però amb una major capacitat i versatilitat de treball, donades les seves dimensions i condicions hidràuliques.

Tasques assignada en obra:

- Excavació a llarg abast de terres a cel obert, rases i pous.
- Moviment i desplaçament de terres.
- Càrrega de terres i runes en vehicles de transport, cintes transportadores, contenidors, màquines matxucadores, etc.
- Reblert amb terres de buidats, rases i pous.
- Neteja i anivellat de terrenys.
- Treballs de demolició primària.
- Enderrocs.
- Moviment de càrregues.
- Manipulació de materials.
- etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 244/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones.
- Es prohibirà hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- Es fitarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix a la zona, la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar l'excavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibirà realitzar treballs a l'interior de les trinxeres o rases, en la zona d'abast del braç de l'excavadora.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Equips 'mini' - Minicarregadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La utilització de minicarregadores són màquines necessàries en aquesta obra, ja que són aptes per a diversos treballs, però especialment per a moviment de terres quan per les dificultats d'accés, limitació d'espais, limitació de moviments o poc volum de terres a moure, així ho requereixi .
La pala carregadora, és a dir, la pala mecànica composta d'un tractor sobre erugues o pneumàtics

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 245/586.

APROVAT

equipat d'una cullera amb moviment d'elevació que s'aconsegueix mitjançant dos braços articulats, realitzarà diverses funcions.
La funció específica de les minicarregadores en aquesta obra és la càrrega, transport a curta distància i descàrrega de materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvígeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari.
- Els camins de circulació es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 246/586.

APROVAT

- Es prohibirà que els conductors abandonin lamáquina amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc de treball.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç de la pala, l'entorn de la màquina. Sigues prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la minicarregadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., A l'interior de les rases.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Botes impermeables (terreny enfangat).
- Armilla reflectant.
- Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenas, s'haurà de fer ús de mascaretes

Equips 'mini' - Miniexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La miniexcavadora s'empra per obrir trinxeres destinades a canonades, cables, drenatges, etc. quan per les dificultats d'accés, limitació d'espais, limitació de moviments o poc volum de terres a moure, així ho requereixi.
Aquest equip s'utilitza perquè permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada.
Les culleres estaran muntades en l'extremitat del braç, articulat, que al seu torn, està articulat sobre la plataforma.
L'operació de càrrega s'efectua per tracció cap a la màquina com a l'extensió del braç permet la descàrrega.
L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplada de la cullera és la que determina la de la rasa.
Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drens i per efectuar el farciment de l'excavació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 247/586.

APROVAT

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvígeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari.
- Els camins de circulació es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 248/586.

APROVAT

- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sigues prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà realitzar treballs a l'interior de les trinxeres o rases, en la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).
- Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenas, s'haurà de fer ús de mascaretes

Equips 'mini' - Mini escombradora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Equip de treball que s'utilitza en l'obra per a la neteja del paviment després de la seva fresat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 249/586.

APROVAT

- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es recomana que la minibarredora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix i de senyal acústic de marxa enrere.
- Només haurà de ser manipulada per personal autoritzat.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de seguretat responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
- Assegurar la màxima visibilitat de la minibarredora mitjançant la neteja dels parabrisa.
- Pujar i baixar de la minibarredora únicament per l'accés previst pel fabricant.
- Controlar la màquina només des del seient del conductor.
- No pujar ni baixar amb la minibarredora en moviment.
- Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similars per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
- Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guiï.
- Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
- Treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior perquè la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.
- No utilitzar accessoris més grans del que permet el fabricant.
- Treballar a baixa velocitat i sense fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.
- En treballs en pendents, cal treballar en sentit longitudinal, mai transversalment.
- Si la màquina comença a inclinar-se cap endavant, baixar l'accessori escombrador ràpidament per tornar-la a equilibrar.
- Portar la càrrega a poca alçada. No carregar la minibarredora per sobre del límit indicat pel fabricant.
- Si la zona de treball té massa pols, cal regar-per millorar la visibilitat.
- Cal efectuar les tasques de manteniment i reparació de la minibarredora amb el motor aturat i la màquina estacionada.
- Els residus generats cal segregar-los en contenidors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 250/586.

APROVAT

Sondatges i perforadores - Perforadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitza en l'obra per al perforat de formigó.
S'estudien els riscos de la mateixa en relació amb les operacions d'utilització i trasllat de la màquina al lloc de treball, instal·lació i muntatge de la màquina en el seu lloc adequat i les operacions de perforació corresponents, les quals es realitzaran seguint les especificacions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Revisar periòdicament l'estat de graons i agafadors, i no pujar a la part de sobre de la màquina utilitzant altres sistemes.
- Està totalment prohibit romandre sobre de la màquina quan està encesa, i molt menys quan està treballant.
- Per evitar la caiguda dels treballadors a l'interior de rases, pous o excavacions en general es delimitarà la zona reservada a l'enderroc mitjançant tanques.
- A les zones amb risc de caiguda a diferent nivell (més de 2 metres), els treballadors tindran la possibilitat d'utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt fix o sistema anticaigudes, sent preferible la utilització de baranes.
- La vora de coronació de l'excavació estarà protegit per baranes i sòcols.
- La zona de treball i en general de l'excavació estarà sempre ben il·luminada, i preferent la il·luminació natural mentre sigui possible.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 251/586.

APROVAT

- A la nit es disposaran llums vermelles que delimiten els perills.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- Es comprovarà el bon ancoratge de la màquina.
- No es situarà la màquina sota la vertical que pugui copejar un objecte a la part superior.
- S'utilitzaran guants quan es realitzen operacions de manteniment sempre que sigui necessari. La màquina ha d'estar amb l'òrgan de perforacions recolzades a terra, el motor aturat i el fre de mà posat per realitzar qualsevol operació de manteniment.
- S'utilitzaran guants de cuir per a operar amb la màquina o realitzar alguna modificació sobre ella amb eines manuals.
- No es realitzarà cap operació de perforació amb treballadors en el radi d'acció de la màquina.
- Els operaris que manegin la màquina hauran de disposar d'ulleres antiprojecció per evitar projeccions als ulls de partícules.
- Abans de realitzar qualsevol treball, s'analitzaran les operacions a realitzar.
- Es realitzaran rampes amb el pendent adequat, mai amb pendent excessiva que faci perillar l'estabilitat de la màquina.
- S'evitarà el contacte amb les parts calentes del motor per evitar cremades. Els manteniments es realitzaran amb el motor aturat i fred.
- Mantenir la distància mínima a les línies en tensió: s'ha de respectar una distància mínima de 5 metres per a les línies aèries de més de 66.000 V d'almenys 3 m. per a les línies aèries de menys de 66.000 V. Al circular al costat d'aquestes línies cal tenir en compte les sinuositats del terreny, els sots i altres circumstàncies per calcular les distàncies
- Examinar la zona de treball per descobrir línies elèctriques soterrades i mantenir una distància de seguretat de 0,50 m. En cas d'ensopegar amb un cable elèctric soterrat s'ha de allunyar la màquina de la zona i interrompre el contacte, saltant després directament a terra sense tocar al mateix temps el terreny i la màquina o objecte en contacte amb ella.
- Comprovar el recobriment de les parts actives mitjançant carcasses de protecció i aïllaments adequats de tots els borns, conductors .
- S'ha de disposar d'una màscara antipols per al cas de presència de molta pols i vents que el mantinguin en suspensió.
- Quan es treballi a altes temperatures procurar beure suficient líquid i realitzar parades o petits descansos.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma o PVC.
- Calçat apropiat
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).

8.1.2. Màquines i Equips d'elevació

Carretons elevadors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra el carretó elevador per moure els materials des del punt de descàrrega fins als diferents punts on van a utilitzar.
El carretó elevador ofereix, al mateix temps, un sistema de transport i d'elevació, d'aquesta manera, evita la necessitat de muntacàrregues o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Fins i tot quan

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 252/586.

APROVAT

es requereix un muntacàrregues, el carretó elevador és necessària, particularment des que els materials vénen embalats segons unes normes que s'ajusten a les característiques dels carretons elevadors.
Tenen la possibilitat de transportar, tant horitzontalment com verticalment, i aixecar càrregues de diverses tones, encara que per les obres de construcció dels carretons de 1000 a 5000 kg. són les més usuals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Col·lisions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Despreniment del material	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Pols ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La utilització d'aquest equip s'ha de fer d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant. En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent.

A) Normes de maneig:

1.Manipulación de càrregues:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sòl per al transport de la mateixa.
- Circular portant el pal inclinat el màxim cap enrere.
- Situar el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 253/586.

APROVAT

- Elevar la càrrega fins a l'alçada necessària mantenint el carretó frenada. Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures de descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes.
- Avançar el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc de descàrrega.
- Situar les forquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament.
- Les mateixes operacions s'efectuaran a la inversa en cas de desapilat.
- La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les forquilles baixes.

2. Circulació per rampes:

La circulació per rampes o pendents haurà de seguir una sèrie de mesures que es descriuen a continuació:

a) Si la pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla (a <ß) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar el pal en la seva inclinació màxima.
b) Si el descens s'ha de realitzar per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (a> ß), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa enrere.
c) L'ascens s'haurà de fer sempre marxa endavant

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó que contempli els punts següents:

a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.).
b) Fixació i estat dels braços de la forquilla
c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic
d) Nivells d'olis diversos
e) Comandaments en servei:
f) Protectors i dispositius de seguretat.
g) Frens de peu i de mà.
h) Embragatge, Direcció, etc
i) Avisadors acústics i llums.

En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
Tota grua en què es detecti deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part del conductor del carretó en la jornada de treball:

a) No conduir per part de persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona en el carretó.
c) Mirar en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
d) Disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
e) Circular per la banda dels passadissos de circulació previstos a aquest efecte mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin i evitant avançaments.
f) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure.
h) S'han de respectar les normes del codi de circulació, especialment en àrees en les que poden trobar altres vehicles.
i) No transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
j) No circular per damunt dels 20 km / h. en espais exteriors i 10 Km / h. en espais interiors.
k) Quan el conductor abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 254/586.

APROVAT

carretó en pendent es calçaran les rodes.
l) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
m) No guardar carburant ni draps greixats en el carretó elevador, es pot calar foc
n) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions amb el carretó elevador.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Cinturó de seguretat.

Muntacàrregues compactes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta màquina d'elevació en l'obra per elevar materials, prestant així servei a l'obra entre les diferents plantes.
Serà visible clarament un cartell que indiqui el pes màxim a elevar.
Aquest muntacàrregues ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 255/586.

APROVAT

tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es protegirà l'accés a la plataforma del muntacàrregues mitjançant viseres protectores davant impactes per caiguda de materials.
- S'instal·laran passarel·les sòlides per al desembarco, càrrega i descàrrega del muntacàrregues limitades lateralment per baranes
- Les tasques de manteniment es realitzaran amb la màquina parada.
- Diàriament es realitzarà la verificació dels cables, frens, dispositius elèctrics i altres components.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament del disjuntor.
- Els elements mecànics del motor de cada muntacàrregues, estaran coberts per una carcassa protectora de l'aparell i per evitar atrapaments.
- Disposarà d'una porta davant de l'accés a cada planta. En obrir la porta es pararà el muntacàrregues.
- Disposaran de desconnexió automàtica en cas d'obstacles en el desplaçament

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Arnès de seguretat (durant el muntatge i desmuntatge).
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.

Camió grua de descàrrega

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en la qual abans d'iniciar les maniobres de descàrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
L'utilitzarem en les operacions de descàrrega de materials en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 256/586.

APROVAT

- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Camió grua hidràulica telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de càrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
Aquesta grua ha estat escollida perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat de manipulació de càrregues.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 257/586.

APROVAT

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 258/586.

APROVAT

- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Plataforma elevadora de tisora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma de tisora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma de tisora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors amb la competència i coneixement adquirits per mitjà de formació, així com amb experiència pràctica en el seu maneig.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 259/586.

APROVAT

s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.

- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
  d) Nivells d'olis diversos
  e) Comandaments en servei.
  f) Protectors i dispositius de seguretat
  g) Frens.
  h) Embragatge, Direcció, etc
  i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

  a) No operar amb ella, persones no autoritzades
  b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
  c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
  d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
  f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
  g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
  h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc.
  i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
  o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 260/586.

APROVAT

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Plataforma telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma telescòpica" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma telescòpica ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 261/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
  d) Nivells d'olis diversos
  e) Comandaments en servei.
  f) Protectors i dispositius de seguretat
  g) Frens.
  h) Embragatge, Direcció, etc
  i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

  a) No operar amb ella persones no autoritzades
  b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
  c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
  d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 262/586.

APROVAT

f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són accessoris d'elevació flexibles utilitzats en aquesta obra. Estan formats per una cinta plana cosida o per una sèrie de fils industrials d'alta tenacitat recoberts per un teixit tubular.
Aquests elements van situats entre la càrrega i el ganxo de l'aparell d'elevació permetent realitzar l'operació de prensió de la càrrega.
Amb la finalitat de realitzar una selecció correcta de l'eslinga, és fonamental conèixer el nombre d'elles que es van a utilitzar de forma simultània en la manipulació d'una càrrega, així com la manera de subjecció al punt de prensió. Com a bona pràctica, es pot destacar que utilitzar eslingues amb terminals metàl·lics evita els aixafaments de les gazas.
La càrrega màxima d'utilització de les eslingues tèxtils ve identificada per una sèrie de colors d'acord a codis internacionals, que són:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 263/586.

APROVAT

Ancho / Cinta	 Ramal Simple	 Lazada	 Ramal Doble
30 mm	1.000 Kg.	800 Kg.	2.000 Kg.
60 mm	2.000 Kg.	1.600 Kg.	4.000 Kg.
90 mm	3.000 Kg.	2.400 Kg.	6.000 Kg.
120 mm	4.000 Kg.	3.200 Kg.	8.000 Kg.
150 mm	5.000 Kg.	4.000 Kg.	10.000 Kg.
180 mm	6.000 Kg.	4.800 Kg.	12.000 Kg.
240 mm	8.000 Kg.	6.400 Kg.	16.000 Kg.
300 mm	10.000 Kg.	8.000 Kg.	20.000 Kg.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 264/586.

APROVAT

- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les condicions d'emmagatzematge constitueixen un aspecte clau quan es treballa amb eslingues tèxtils, resultant imprescindible complir les següents condicions:

  - Seran emmagatzemades en lloc sec i ventilat, sense exposició a radiació solar directa.
  - La zona del magatzem no superarà els 60 graus.
  - Es recolzaran en suports adequats sense arestes i evitant el contacte amb el sòl.
  - En el seu transport, aniran en caixes i no col·locades sobre els bastidors del vehicle, exposades al sol.
  - S'apilaran en àrees de treball allunyades de zones on existeixi exposició a soldadures o altres fonts d'emissió de radiacions ultraviolada.

- Existeixen eslingues "d'un sol ús", també denominades "eslingues no reutilitzables", dissenyades per subjectar la càrrega transportada en un vehicle en un sol viatge, no podent ser utilitzada posteriorment per a operacions d'elevació, ni per a transports successius. Aquest tipus d'eslingues ha de portar en l'etiqueta la frase de "no reutilitzable" o "d'un sol ús".
- Per l'alt risc que suposa, si s'empren aquestes eslingues, ha de posar-se l'accent, en la informació i formació dels treballadors, sobre els límits d'ús i els riscos d'una ocupació no prevista.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega
  - Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 265/586.

APROVAT

- Roba d'abric (en temps fred).

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cable

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les eslingues de cable estan constituïdes per una sèrie de cordons disposats en hèlix sobre un ànima que pot ser tèxtil, metàl·lica o mixta.
Els cordons estan formats per diversos filferros disposats en una o diverses capes.
Segons el diàmetre i la posició d'aquests elements, es poden obtenir configuracions diferents, donant lloc a eslingues amb idèntic diàmetre.
Les gazas, traus o anells de les eslingues poden presentar diferents configuracions d'acord a la composició i disposició dels filferros que la constitueixen.
Les eslingues de cable poden portar o no guardacabos, sent necessaris quan s'utilitzin altres accessoris acoblats amb l'aparell d'elevació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 266/586.

APROVAT

- Quan s'utilitzin grapes (abraçadores), la separació entre les mateixes ha de ser d'entre 6 a 8 vegades el diàmetre del cable.
- Les indicacions del marcat de la placa de l'eslinga han de ser llegibles i estar col·locades en un lloc en el qual no puguin desaparèixer per causa del desgast, ni posar en perill la resistència de l'accessori.
- En les eslingues de %o201Cgaza cosida%o201D, quan el marcat sigui físicament impossible, les indicacions de càrrega màxima d'utilització hauran de figurar en una placa o un altre mitjà equivalent i estar fermament fixades a l'accessori, no estant permès marcar-la amb elements plastificats.
- Per les eslingues de diversos brancs, a la informació sobre la C.M.U. se li han d'afegir els angles d'aplicació de les càrregues:

  C.M.U. per 0° a 45° en relació amb la vertical (0° a 90° entre brancs).
  C.M.U. per 45° a 60° amb la vertical (90° a 120° entre brancs) si escau.

-
- Les eslingues de cable presenten limitacions d'ús en condicions atmosfèriques adverses, no havent de submergir-se en solucions àcides ni ser exposades a vapors àcids. Per a la seva ocupació en ambients marins, exposició a metalls en fusió o matèries corrosives, s'haurà de consultar al fabricador, prèvia avaluació per personal competent.
- La seva utilització en equips d'elevació de persones, demanda un major nivell de seguretat i criteris específics segons l'equip a utilitzar. En aquests casos, s'hauran de consultar les normes harmonitzades de l'equip en qüestió.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega
- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cadena

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les eslingues de cadenes estan constituïdes per baules units a uns accessoris en els extrems per amarrar càrregues del ganxo d'un aparell d'elevació. El mitjà d'unió és una baula mestre.
Es poden constituir amb un o diversos ramals i també sense extrems o "eslingues sense fi". La longitud de les mateixes es mesura entre suports.
Per determinar els punts de prensió, cal conèixer l'esforç de cada ramal segons l'angle d'elevació. El coeficient de seguretat per a les eslingues de cadena és 4, sent la càrrega de qualsevol baula mestre igual al de la capacitat de l'eslinga.
S'utilitzaran en l'obra per les característiques de les càrregues a elevar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 267/586.

APROVAT

diferent nivell					
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament de cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les eslingues de cadena han d'anar marcades. El marcat de classe haurà de ser una xifra llegible en buit o en relleu cada 20 baules, o a intervals d'1 metre com a màxim. Així mateix, incorporaran una placa metàl·lica amb la següent informació:

  - Marca del Fabricador.
  - N° o Lletra que identifiquin l'eslinga amb el certificat corresponent.
  - La càrrega màxima d'utilització (C.M.U.).
  - El marcat CE.

- Els connectors de les eslingues de cadena han de tenir les mateixes identificacions que l'eslinga (marca fabricadora, marcat CE, càrrega màxima d'utilització, etc.).
- Altres factors a destacar en l'ús de les eslingues de cadena són:

  a) La presència d'àcids, que pot requerir:

  - Reduir la càrrega d'utilització al 50 % de la indicada en l'eslinga.
  - Rentar posteriorment l'eslinga de cadena amb aigua neta.
  - Verificar diàriament l'estat de la mateixa.

  b) La modificació de la longitud de brancs i soldadures:

  - No està permès l'ús de brancs de longituds diferents ni efectuar reparacions de soldadures sense autorització del fabricador.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 268/586.

APROVAT

c) La seva utilització en ambients on existeixin temperatures elevades.

- Hi ha fabricants que han certificat eslingues per a zones de treball on les temperatures són elevades. Aquestes es caracteritzen perquè canvien de color en funció de la temperatura a la qual estan exposades, la qual cosa indica una referència visual d'exposició. En cas necessari en l'obra, haurà de recórrer-se a aquests fabricants.

- La utilització de cadenes requereix que abans de la seva ocupació, el treballador comprovi el seu estat a fi de detectar dany o deterioració evident, i si escau, ho comuniqui per a la seva substitució i reparació o eliminació. Els defectes a verificar inclouen:

  - El marcat il·legible.
  - Els allargaments.
  - La deformacions dels accessoris d'extrem superior i inferior.
  - Els desgastos.
  - Les fissures, corrosió excessiva, etc.
  - El pestell de seguretat.

- Les eslingues de cadena han d'emmagatzemar-se en:

  - Un lloc sec i ventilat.
  - Col·locades sobre suports i no en contacte amb el sòl.
  - Allunyades d'atmosferes corrosives.

- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega

- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

8.1.3. Màquines i Equips de transport

Camió de transport

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar notables economies en temps de transport i càrrega.
Permeten obtenir un rendiment òptim de la part motriu, reduint els temps d'espera i de maniobra al costat de l'excavadora.
La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.
Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 269/586.

APROVAT

aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha utilitzat, demani les instruccions pertinents.
- Abans de pujar a la cabina per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'ha d'circular massa proper al vehicle que dugui al davant.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- S'ha de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.
- No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.
- Tots els camions que realitzen tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega haurà el fre de mà posat i les rodes estaran

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 270/586.

APROVAT

immobilitzades amb falques.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió
- Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es taparà amb una lona per evitar despreniments.
- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si cal es lligaran

A) Mesures Preventives a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.
- Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes a les mans.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops als peus.
- Pujar a la caixa del camió amb una escala.
- Seguir sempre les indicacions del cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.
- Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, per perill de fractura dels talons.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Furgoneta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem les furgonetes a l'obra, com a mitjà de transport i repartiment de petits equips i diversos subministrament de l'obra.
Encara aquest mitjà de repartiment de subministrament en obra és molt utilitzat per proveïdors, aquí analitzem els riscos del seu ús pel personal de l'obra, no per ser usades per tercers (proveïdors).
Aquest tipus de transport i desplaçament de càrregues ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar i materials a desplaçar a l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 271/586.

APROVAT

mòbils					
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els conductors han d'estar degudament acreditats, disposar de carnet de conduir aquest tipus de vehicles i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la furgoneta responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha manejat, sol·liciti les instruccions pertinents.
- Abans de pujar per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- Haurà d'utilitzar el cinturó de seguretat quan el vehicle estigui en marxa, independentment que la circulació es realitzi dins o fora del perímetre de l'obra.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No haurà de circular mai en punt mort.
- No haurà de circular massa pròxim al vehicle que el precedeixi.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- Totes les furgonetes que realitzin tasques en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació, havent passat la ITV corresponent.
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Camió basculant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en diverses operacions en l'obra per transportar volums de terres o roques per pistes fora de tot tipus de carretera o vial convencional.
La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.
Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 272/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Mesures preventives de caràcter general:

- Els camions basculant que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:

  - Fars de marxa cap endavant.
  - Fars de marxa cap enrere.
  - Intermitents d'avís de gir.
  - Estaques de posició davanters i posteriors.
  - Servofrè.
  - Fre de mà.
  - Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
  - Cabina antibolcada antiimpacte.
  - Aire condicionat a la cabina.
  - Tendals per a cobrir la càrrega

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 273/586.

APROVAT

B) Manteniment diari:

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

  - Motor.
  - Sistemes hidràulics
  - Frens.
  - Direcció.
  - Llums.
  - Avisadors acústics.
  - Pneumàtics.
  - La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
  - Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
  - Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor:

- La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar a la rampa, el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodes o altres sortints.
- No fer- ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps. Evitar també, que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 274/586.

APROVAT

- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Camió contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en l'obra per transportar els contenidors on s'aboquen la runa i les terres tretes de l'obra a realitzar.
La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 275/586.

APROVAT

- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Mesures preventives de caràcter general:

- Els camions que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:

  - Fars de marxa cap endavant.
  - Fars de marxa cap enrere.
  - Intermitents d'avís de gir.
  - Estaques de posició davanters i posteriors.
  - Servofrè.
  - Fre de mà.
  - Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
  - Cabina antibolcada antiimpacte.
  - Aire condicionat a la cabina.
  - Tendals per a cobrir la càrrega

B) Manteniment diari:

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

  - Motor.
  - Sistemes hidràulics
  - Frens.
  - Direcció.
  - Llums.
  - Avisadors acústics.
  - Pneumàtics.
  - La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
  - Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
  - Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor:

- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar a la rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodes o altres sortints.
- No fer -ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 276/586.

APROVAT

- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps. Evitar també, que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Camió gòndola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'utilitzarem per traslladar a l'obra maquinària pesada, de grans dimensions o dotades de cadenes, per a evitar molèsties a les vies urbanes i interurbanes durant els desplaçaments d'aquest tipus de maquinària.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 277/586.

APROVAT

- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Els accessos i camins per l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació evitant flonjalls i enfangats excessius.
- La màquina haurà d'estacionar sempre en els llocs establerts.
- Es senyalitzaran totes les zones, per advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran límits de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o terraplens, als quals s'ha d'aproximar la maquinaria emprada en el moviment de terres.
- Abans de posar en servei la descàrrega o la càrrega de màquines en la góndola, es comprovaran l'estat dels dispositius de frenada, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.
- L'operari que manegi la màquina ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina.
- Els accidents més freqüents són ocasionats pel basculament de la màquina o bolcada, per això serà necessari no carregar exageradament, evitant circular per terrenys amb gran declivi. La seva velocitat en aquestes operacions s'ha de reduir per sota dels 20 km / h.
- No es carregarà la guinola per damunt de la zona de càrrega màxima marcada.
- Es prohibeix transportar maquinària que sobresurtin lateralment de la guinola. En aquests casos s'han d'ajustar els transports a les disposicions vigents sobre transport de mercaderies de la Direcció General de Trànsit i disposicions vigents en la comunitat o comunitats autònomes per on es realitzaran els recorreguts.
- El camió guinola, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap enrere per la seva poca visibilitat, per això hauran d'incorporar avisadors automàtics acústics d'aquesta operació.
- Es col·locaran límits que impedeixin el retrocés.
- Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.
- Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.
- Queda totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici de les seves actuacions en obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 278/586.

APROVAT

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

8.1.4. Màquines i Equips de compactació i estès

Compactadora de corró

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina de moviment autònom dotada de corrons d'acer i d'un motor que origina vibracions en els corrons per accentuar la seva funció, s'utilitzarà en les operacions de compactat en l'obra.
La rodadura de la màquina successivament sobre les diferents capes col·locades constitueix una excel·lent compactació.
S'utilitzarà per a la compactació de terrenys coherents, secs i humits, per a terres i materials disgregats.
Podem també utilitzar-la per a la compactació dels revestiments bituminosos i asfàltics de determinades operacions de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 279/586.

APROVAT

tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Estaran dotades de fars de marxa endavant i de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor.
- Seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la compactadora, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibirà en aquesta obra, el transport de persones sobre la compactadora, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.
- Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Compactadora de capes asfàltiques i bituminoses

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina de moviment autònom dotada de corrons d'acer i d'un motor que origina vibracions en els corrons per accentuar la seva funció, s'utilitzarà en aquesta obra per a la compactació de revestiments bituminosos i asfàltics.
La rodadura de la compactadora successivament sobre les diferents capes col·locades constitueix una excel·lent compactació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 280/586.

APROVAT

partícules					
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Estaran dotades de fars de marxa endavant i de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor.
- Seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la compactadora, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibirà en aquesta obra, el transport de persones sobre la compactadora, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.
- Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Vestits per a temps plujós.
- Botes de goma o de PVC

Picó vibrant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquest vibrador de Placa vibratòria (de 200 a 600 Kg.) per compactar terrens i terres

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 281/586.

APROVAT

compactes i seques de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Ambient pulvigeno	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans de posar en funcionament el picó assegurar-se que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores. Evitarà accidents.
- El picó provoca pols ambiental. Regui sempre la zona a allisar, o feu servir una màscara de filtre mecànic recanviable antipols.
- El picó produeix soroll. Utilitzeu sempre casc o taps antisoroll. Evitarà perdre agudesa auditiva o quedar sord.
- El picó pot atrapar un peu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçada
- No deixi el picó a cap operari, per inexpert pot accidentar-se i accidentar als altres companys.
- La posició de guia pot fer inclinar l'esquena. Utilitzeu una faixa elàstica i evitarà la lumbàlgia.
- Les zones en fase de piconar quedaran tancades al pas mitjançant senyalització segons detall de plànols, en prevenció d'accidents.
- El personal que hagi d'utilitzar les piconadores, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 282/586.

APROVAT

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Picó pneumàtic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà (pesa uns 100 Kg.) en determinades operacions de compactació en l'obra, en terrenys humits i per a sòls (profunditat d'assentat, de 20 a 40 cm.).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans de posar en funcionament el picó assegurar-se que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores. Evitarà accidents.
- El picó provoca pols ambiental. Regui sempre la zona a allisar, o feu servir una màscara de filtre mecànic recanvi.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 283/586.

APROVAT

- El picó produeix soroll. Utilitzeu sempre casc o taps antisoroll. Evitarà perdre agudesa auditiva o quedar sord.
- No deixi el picó a cap operari, per inexpert pot accidentar-se i accidentar als altres companys.
- La posició de guia pot fer inclinar l'esquena. Utilitzeu una faixa elàstica i evitarà la lumbàlgia.
- Les zones en fase de piconar quedaran tancades al pas mitjançant senyalització segons detall de plànols, en prevenció d'accidents.
- El personal que hagi d'utilitzar les piconadores, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Camió de reg

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el camió de reg en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, per facilitar mitjançant el regat d'explanacions i plataformes les operacions de compactació, evitar formació de pols i altres operacions de l'obra.
Aquest mitjà de regat en l'obra, ha estat triat perquè es considera que per a la naturalesa de les operacions a realitzar és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 284/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans de pujar a la cabina per arrencar el camió, s'haurà inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- L'accés i descens del conductor a la cabina es farà pels punts establerts amb aquesta finalitat.
- Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació, evitant la circulació per flonjalls i embarrats excessius.
- El camió haurà de estacionar-se sempre en els llocs establerts.
- Es senyalitzaran totes les zones, per advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran límits de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o terraplens, als quals s'ha d'aproximar la maquinaria emprada en el moviment de terres.
- Abans de posar en servei el camió, es comprovarà l'estat dels dispositius de frenada, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.
- L'operari que manegi el camió ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini del camió.
- Els accidents més freqüents són ocasionats pel basculament del camió, per això serà necessari no carregar exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi. La seva velocitat en aquestes operacions s'ha de reduir per sota dels 20 km / h.
- Les pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap enrere, perquè en cas contrari, podria bolcar.
- El camió, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap enrere per la seva poca visibilitat, per això hauran d'incorporar avisadors automàtics acústics d'aquesta operació.
- Es col·locaran límits que impedeixin el retrocés.
- Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.
- Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.
- Queda totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici de les seves actuacions en obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 285/586.

APROVAT

Tanc de regat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el tanc de regat en diverses operacions de l'obra, per l'apropiada capacitat del depòsit, i per facilitar mitjançant el regat d'explanacions i plataformes en les operacions de compactació, evitar formació de pols i altres operacions.
Aquest mitjà de regat en l'obra, ha estat triat perquè es considera que per a la naturalesa de les operacions a realitzar en la mateixa és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa amb el tanc de regadiu.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- La màquina tractora no haurà de circular mai en punt mort.
- No haurà de transportar passatgers sobre del tanc.
- Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació evitant la circulació per flonjalls i embarrats excessius.
- El tanc de regat haurà d'estacionar sempre en els llocs establerts.
- Es senyalitzaran totes les zones, per advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran límits de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 286/586.

APROVAT

terraplens, als quals s'ha d'aproximar el tanc de regadiu.
- Abans de posar en servei el tractor, es comprovarà l'estat dels dispositius de frenada, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.
- L'operari que manegi el camió o tractor ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini d'aquest.
- Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.
- Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici de les seves actuacions en obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

8.1.5. Maquinària estenedora i pavimentadora

Planta mòbil asfàltica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Conjunt format per una una màquina mòbil usada per produir àrids o aglomerats en les proximitats de l'obra.

S'inclouen en l'estudi d'aquesta unitat d'obra les operacions de:

- Elecció del lloc on es va a col·locar i la orientació de tots els elements, tenint en compte per a això algunes variables, com la zona d'abassegaments, la col·locació de la caseta del plantista respecte de la planta, l'ideal és que des del seu lloc aquest pugui veure tota la planta, la zona de càrrega i descàrrega i la zona on col·locar els camions en espera de carregar, tot això pot ajudar a evitar riscos durant l'explotació.
- Selecció de l'emplaçament, tenint en compte que no siguin punts baixos on s'acumuli l'aigua en cas de pluja que dificultaria el treball i elevaria els riscos.
- Muntatge de tolves, cintes, etc., mitjançant grues autopropulsades, de pes suficient.
- Col·locació del grup electrogen, sobre trossos de fusta que li aïllin del terra i amb una posada a terra adequada.
- Instal·lació elèctrica des del grup electrogen a la resta d'elements.
- Proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 287/586.

APROVAT

desplom o esfondrament					
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvígeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- La zona de treball haurà acotar i estar degudament senyalitzada.
- Es prohibirà la posada en marxa sense abans assegurar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operacions.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.
- El conjunt de la planta forma una màquina i, com a tal, està sotmesa a la normativa vigent en aquesta matèria.
- Si es fa servir per produir granulat de riu, la planta es col·locarà en les voltants d'un curs fluvial, en aquests casos han de preveure possibles avingudes.
- S'ha de disposar d'espai suficient i degudament senyalitzat per preveure l'entrada no només de la planta sinó de vehicles pesants de transport.
- Des del lloc de l'operari, s'ha de veure tota la planta, la zona de càrrega i descàrrega i la zona on col·locar els camions en espera de carregar, tot això pot ajudar a evitar riscos durant l'explotació.
- En seleccionar l'emplaçament, no triar punts baixos on s'acumuli l'aigua en cas de pluja que dificultaria el treball i elevaria els riscos.
- S'haurà de preveure l'evacuació segura davant d'incendis forestals.
- El grup electrogen que alimenta la planta, haurà de col·locar sobre trossos de fusta que li aïllin del terra i amb una posada a terra adequada.
- El gas-oil, haurà d'emmagatzemar en un lloc segur, lluny d'aparells elèctrics i complint les disposicions vigents pel que fa a l'emmagatzematge de productes inflamables.
- La instal·lació elèctrica des del grup electrogen a la resta d'elements es realitzarà per mitjà de cables, aquests hauran d'anar soterrats sota tub rígid i estar aïllats, les connexions s'han de fer mitjançant clavilles normalitzades mascle-femella i tots els elements de la planta han de tenir posada a terra.
- En les sitges o tremuges s'ha de preveure l'accés durant el manteniment dels treballadors, disposant per això d'escales fixes amb protecció del tipus guardahombre i de parallampss.
- La planta ha de disposar de parades d'emergències en tots els elements que la componen (sitges, cintes, alimentadors ,...), per tal d'evitar maniobres arriscades i caigudes des d'alçada per

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 288/586.

APROVAT

al plantista, es disposarà en les sitges i tremuges d'emmagatzematge de vibrador accionable des de la caseta del plantista, que a més millora la productivitat de la instal·lació.
- Es mantindrà en tot moment la neteja i ordre en el lloc de treball.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Estenedora d'asfalt

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem la Estenedora d'asfalt en les operacions especificades en el projecte d'obra, per a repartiment i estès de l'asfalt per les zones, superfícies i llocs determinats en els plànols.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada de la màquina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xoc contra altres vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Seccionament o aixafament de membres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones des de la màquina	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Soroll propi i de conjunt	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de substàncies nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 289/586.

APROVAT

- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- S'haurà de netejar les parts brutes de la màquina i utilitzar calçat antilliscant per evitar caigudes en pujar o baixar de la màquina.
- Els operaris en el seu seient han de portar cinturó de seguretat.
- No haurà de treballar en pendents superiors al 50 per cent.
- La zona de treball s'ha d'acotar i estar degudament senyalitzada.
- Es prohibirà el transport de persones amb aquesta màquina.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina sense aparcar convenientment i desconnectar i parar el motor.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i clàxon
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'asfaltat.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Fresadora de paviments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La fresadora de paviments és un màquina que permet a les vies asfaltades de l'obra, reduir el gruix de la capa de trànsit incrementada com a conseqüència d'anteriors estesos.
El funcionament consisteix en un cap que rebaixa la carretera (la desgasta), arrencant material fins a la profunditat determinada en el projecte d'obra, i el material arrencat es transporta cap a una tremuja de recollida.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xoc contra altres vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Seccionament o aixafament de membres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones des de la màquina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 290/586.

APROVAT

- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Soroll propi i de conjunt	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de substàncies nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- S'haurà de netejar les parts brutes de la màquina i utilitzar calçat antilliscant per evitar caigudes en pujar o baixar de la màquina.
- Els operaris en el seu seient han de portar cinturó de seguretat.
- No haurà de treballar en pendents superiors al 50 per cent.
- La zona de treball s'ha d'acotar i estar degudament senyalitzada.
- Es prohibirà el transport de persones amb aquesta màquina.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina sense aparcar convenientment i desconnectar i parar el motor.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i clàxon
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la fulla d'empenta.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc de fresat.
- Per evitar que el material fresat i recollit mitjançant el procés, s'aboqui en zones no adequades constituint una font important de residus perjudicials per al medi ambient, s'haurà de retirar degudament per reutilitzar-lo en la fabricació de paviments nous. Mai s'han de llançar a abocadors no autoritzats aquest tipus de residus.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 291/586.

APROVAT

8.1.6. Implements per a maquinària pesada

Pala per Carregadores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Implement utilitzat en l'obra, per acoblar a la maquinària pesada amb l'objectiu d'augmentar les prestacions de la mateixa.
El muntatge i desmuntatge es realitzarà seguint les especificacions del fabricant, les quals queden resumides en les següents:

- Comprovar la compatibilitat de la maquinària amb aquest equip a implementar.
- Seguir les instruccions del fabricant, per unir mecànicament equip i màquina.
- Seguir les instruccions del fabricant, per procedir al connexionat hidràulic entre l'equip i la màquina.
- Realitzar proves de funcionament en buit.
- Realitzar proves de funcionament amb càrrega.
- Comprovar l'estat d'unions mecàniques i connexions hidràuliques.
- Verificar tots els moviments i operacions amb els comandaments abans de començar a treballar amb el sistema.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 292/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, ni les de muntatge de dispositius, per evitar ensopegades.
- No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins del radi d'acció de la maquinària.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir la zona de muntatge de dispositius en bon estat d'ordre i neteja.
- Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de muntatge de dispositius.
- El dispositiu a implementar ha de ser compatible i estar autoritzat pel fabricant per a ser usat amb el model i tipus de màquina a utilitzar.
- Els operadors hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar per al muntatge dels dispositius a la màquina.
- En primer lloc s'haurà de comprovar que l'equip a implementar és l'apropiat per a les operacions a desenvolupar, especialment si és compatible amb la màquina, si les pressions són les correctes i si la potència és l'adequada per al tipus d'operacions a realitzar.
- Es seguiran en tot moment les instruccions del fabricant de l'equip a implementar, tant en les unions mecàniques com en les connexions de canonades hidràuliques i, si escau elèctriques.
- Per evitar caigudes, el dispositiu a implementar a la màquina haurà d'estar sobre una superfície estable i sòlida, abans de procedir al muntatge. A més no presentarà desequilibris que puguin provocar la seva bolcada.
- La màquina haurà d'estar recolzada sobre una superfície horitzontal, sòlida i estable, per evitar la bolcada de la mateixa durant les operacions del muntatge del dispositiu.
- Per a la implementació de dispositius si cal haurem auxiliar-d'equips d'elevació apropiats i ser auxiliats, si s'escau, altres operaris, per evitar sobreesforços.
- Un cop acoblat i abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- S'haurà de realitzar proves de treball sense càrrega per comprovar que el sistema implementat funciona i respon als controls.
- No començaran mai les operacions de treball si abans no s'ha comprovat que tots els controls i comandaments responen adequadament.
- En cas que es produeixin fallades d'operativitat, fuites hidràuliques, així com qualsevol altra anomalia detectada, hauran d'interrompre immediatament les operacions, posant en coneixement de les anomalies al seu superior.
- No es podran utilitzar equips amb fuites hidràuliques o en mal estat si abans no han estat reparats.
- Els equips seran inspeccionades diàriament, abans de l'inici dels treballs, controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la màquina durant les operacions de muntatge de dispositius, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibirà el transport de persones sobre la màquina o sobre l'equip implementat.
- Es prohibirà utilitzar l'equip implementat per a altres funcions diferents a les previstes.
- Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 293/586.

APROVAT

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Martell hidràulic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Implement utilitzat en l'obra, per acoblar a la maquinària pesada amb l'objectiu d'augmentar les prestacions de la mateixa.
El muntatge i desmuntatge es realitzarà seguint les especificacions del fabricant, les quals queden resumides en les següents:

- Comprovar la compatibilitat de la maquinària amb aquest equip a implementar.
- Seguir les instruccions del fabricant, per unir mecànicament equip i màquina.
- Seguir les instruccions del fabricant, per procedir al connexionat hidràulic entre l'equip i la màquina.
- Realitzar proves de funcionament en buit.
- Realitzar proves de funcionament amb càrrega.
- Comprovar l'estat d'unions mecàniques i connexions hidràuliques.
- Verificar tots els moviments i operacions amb els comandaments abans de començar a treballar amb el sistema.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 294/586.

APROVAT

- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, ni les de muntatge de dispositius, per evitar ensopegades.
- No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins del radi d'acció de la maquinària.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir la zona de muntatge de dispositius en bon estat d'ordre i neteja.
- Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de muntatge de dispositius.
- El dispositiu a implementar ha de ser compatible i estar autoritzat pel fabricant per a ser usat amb el model i tipus de màquina a utilitzar.
- Els operadors hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar per al muntatge dels dispositius a la màquina.
- En primer lloc s'haurà de comprovar que l'equip a implementar és l'apropiat per a les operacions a desenvolupar, especialment si és compatible amb la màquina, si les pressions són les correctes i si la potència és l'adequada per al tipus d'operacions a realitzar.
- Es seguiran en tot moment les instruccions del fabricant de l'equip a implementar, tant en les unions mecàniques com en les connexions de canonades hidràuliques i, si escau elèctriques.
- Per evitar caigudes, el dispositiu a implementar a la màquina haurà d'estar sobre una superfície estable i sòlida, abans de procedir al muntatge. A més no presentarà desequilibris que puguin provocar la seva bolcada.
- La màquina haurà d'estar recolzada sobre una superfície horitzontal, sòlida i estable, per evitar la bolcada de la mateixa durant les operacions del muntatge del dispositiu.
- Per a la implementació de dispositius si cal haurem auxiliar-d'equips d'elevació apropiats i ser auxiliats, si s'escau, altres operaris, per evitar sobreesforços.
- Un cop acoblat i abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- S'haurà de realitzar proves de treball sense càrrega per comprovar que el sistema implementat funciona i respon als controls.
- No començaran mai les operacions de treball si abans no s'ha comprovat que tots els controls i comandaments responen adequadament.
- En cas que es produeixin fallades d'operativitat, fuites hidràuliques, així com qualsevol altra anomalia detectada, hauran d'interrompre immediatament les operacions, posant en coneixement de les anomalies al seu superior.
- No es podran utilitzar equips amb fuites hidràuliques o en mal estat si abans no han estat reparats.
- Els equips seran inspeccionades diàriament, abans de l'inici dels treballs, controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la màquina durant les operacions de muntatge de dispositius, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibirà el transport de persones sobre la màquina o sobre l'equip implementat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 295/586.

APROVAT

- Es prohibirà utilitzar l'equip implementat per a altres funcions diferents a les previstes.
- Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Implements per la neu

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Implement utilitzat en l'obra, per acoblar a la maquinària amb l'objectiu d'augmentar les prestacions de la mateixa.
El muntatge i desmuntatge dels implementos per la neu es realitzaran seguint les especificacions del fabricant, les quals queden resumides en les següents:

- Comprovar la compatibilitat de la maquinària amb aquest equip a implementar.
- Seguir les instruccions del fabricant, per unir mecànicament equip i màquina.
- Seguir les instruccions del fabricant, per a procedir al connexionat hidràulic entre l'equip i la màquina.
- Realitzar proves de funcionament en buit.
- Realitzar proves de funcionament amb càrrega.
- Comprovar l'estat d'unions mecàniques i connexions hidràuliques.
- Verificar tots els moviments i operacions amb els comandaments abans de començar a treballar amb el sistema.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 296/586.

APROVAT

eines					
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- L'arreplega de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, ni les de muntatge de dispositius, per evitar ensopegades.
- No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins el radi d'acció de la maquinària.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir la zona de muntatge de dispositius en bon estat d'ordre i neteja.
- Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de muntatge de dispositius.
- El dispositiu a implementar ha de ser compatible i estar autoritzat pel fabricant per a ser usat amb el model i tipus de màquina a utilitzar.
- Els operadors hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar per al muntatge dels dispositius a la màquina.
- En primer lloc s'haurà de sempre comprovar que l'equip a implementar és l'apropiat per a les operacions a desenvolupar, especialment si és compatible amb la màquina, si les pressions són les correctes i si la potència és l'adequada per al tipus d'operacions a realitzar .
- Es seguiran en tot moment les instruccions del fabricant de l'equip a implementar, tant en les unions mecàniques com en les connexions de canonades hidràuliques i, si escau elèctriques.
- Per evitar caigudes, el dispositiu a implementar a la màquina haurà d'estar sobre una superfície estable i sòlida, abans de procedir al muntatge. A més no presentarà desequilibris que puguin provocar la seva bolcada.
- La màquina haurà d'estar recolzada sobre una superfície horitzontal, sòlida i estable, per evitar la bolcada de la mateixa durant les operacions del muntatge del dispositiu.
- Per a la implementació de dispositius si cal haurem auxiliar-d'equips d'elevació apropiats i ser auxiliats, si s'escau, altres operaris, per evitar sobreesforços.
- Un cop acoblat i abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- S'haurà de realitzar proves de treball sense càrrega per comprovar que el sistema implementat funciona i respon als controls.
- No començaran mai les operacions de treball si abans no s'ha comprovat que tots els controls i comandaments responen adequadament.
- En cas que es produeixin errors d'operativitat, fugues hidràuliques, així com qualsevol altra anomalia detectada, hauran d'interrompre immediatament les operacions, posant en coneixement

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 297/586.

APROVAT

de les anomalies al seu superior.
- No es podran utilitzar equips amb fuites hidràuliques o en mal estat si abans no han estat reparats.
- Els equips seran inspeccionades diàriament, abans de l'inici dels treballs, controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la màquina durant les operacions de muntatge de dispositius, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibirà el transport de persones sobre la màquina o sobre l'equip implementat.
- Es prohibirà utilitzar l'equip implementat per altres funcions diferents a les previstes.
- Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Trituradora lateral

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Implement utilitzat en l'obra, per acoblar a la maquinària amb l'objectiu d'augmentar les prestacions de la mateixa.
El muntatge i desmuntatge del triturador lateral es realitzarà seguint les especificacions del fabricant, les quals queden resumides en les següents:

- Comprovar la compatibilitat de la maquinària amb aquest equip a implementar.
- Seguir les instruccions del fabricant, per unir mecànicament equip i màquina.
- Seguir les instruccions del fabricant, per a procedir al connexionat hidràulic entre l'equip i la màquina.
- Realitzar proves de funcionament en buit.
- Realitzar proves de funcionament amb càrrega.
- Comprovar l'estat d'unions mecàniques i connexions hidràuliques.
- Verificar tots els moviments i operacions amb els comandaments abans de començar a treballar amb el sistema.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 298/586.

APROVAT

- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- L'arreplega de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, ni les de muntatge de dispositius, per evitar ensopegades.
- No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins el radi d'acció de la maquinària.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir la zona de muntatge de dispositius en bon estat d'ordre i neteja.
- Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de muntatge de dispositius.
- El dispositiu a implementar ha de ser compatible i estar autoritzat pel fabricant per a ser usat amb el model i tipus de màquina a utilitzar.
- Els operadors hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar per al muntatge dels dispositius a la màquina.
- En primer lloc s'haurà de sempre comprovar que l'equip a implementar és l'apropiat per a les operacions a desenvolupar, especialment si és compatible amb la màquina, si les pressions són les correctes i si la potència és l'adequada per al tipus d'operacions a realitzar .
- Es seguiran en tot moment les instruccions del fabricant de l'equip a implementar, tant en les unions mecàniques com en les connexions de canonades hidràuliques i, si escau elèctriques.
- Per evitar caigudes, el dispositiu a implementar a la màquina haurà d'estar sobre una superfície estable i sòlida, abans de procedir al muntatge. A més no presentarà desequilibris que puguin provocar la seva bolcada.
- La màquina haurà d'estar recolzada sobre una superfície horitzontal, sòlida i estable, per evitar la bolcada de la mateixa durant les operacions del muntatge del dispositiu.
- Per a la implementació de dispositius si cal haurem auxiliar-d'equips d'elevació apropiats i ser

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 299/586.

APROVAT

auxiliats, si s'escau, altres operaris, per evitar sobreesforços.
- Un cop acoblat i abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- S'haurà de realitzar proves de treball sense càrrega per comprovar que el sistema implementat funciona i respon als controls.
- No començaran mai les operacions de treball si abans no s'ha comprovat que tots els controls i comandaments responen adequadament.
- En cas que es produeixin errors d'operativitat, fugues hidràuliques, així com qualsevol altra anomalia detectada, hauran d'interrompre immediatament les operacions, posant en coneixement de les anomalies al seu superior.
- No es podran utilitzar equips amb fuites hidràuliques o en mal estat si abans no han estat reparats.
- Els equips seran inspeccionades diàriament, abans de l'inici dels treballs, controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la màquina durant les operacions de muntatge de dispositius, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibirà el transport de persones sobre la màquina o sobre l'equip implementat.
- Es prohibirà utilitzar l'equip implementat per altres funcions diferents a les previstes.
- Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

8.1.7. Petita maquinària i equips d'obra

Martells perforadors i demolidors - Martell trencador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en diferents operacions dins de l'obra.
Especialment dissenyat per a treballs de tall i demolició, buixardat i obertura de regates.
Dins dels diferents grups de martells elèctrics el martell trencador que utilitzarem en l'obra són els de major pes i potència, ja que el rendiment que se'ls exigeix és elevat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 300/586.

APROVAT

partícules					
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 301/586.

APROVAT

Martells perforadors i demolidors - Martell pneumàtic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El martell d'aire comprimit s'utilitzarà en l'obra per a múltiples operacions. Treballa amb escarpraes de totes les formes (punta, espàtula, etc) proporcionant l'energia un èmbol accionat per aire comprimit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Les mànegues d'aire comprimit s'han de situar de manera que no dificultin el treball dels obrers ni el pas del personal.
- Les mànegues es posaran alineades i, si és possible, fixes. Si és inevitable el pas de camions o qualsevol altre vehicle per damunt de les mànegues, es protegiran amb tubs d'acer.
- La unió entre l'eina i el portaeines quedarà ben assegurada i es comprovarà el perfecte acoblament abans d'iniciar el treball.
- No convé fer esforços de palanca o una altra operació semblant amb el martell en marxa.
- Es verificaran les unions de les mànegues assegurant que estan en bones condicions.
- Convé tancar el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 302/586.

APROVAT

- Armilla reflectant.

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix portaeines.
La transmissió pot ser per corretja, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.
L'operació exclusiva per la qual es va a utilitzar en l'obra és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment emprades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com taulers, rulls, taulons, llistons, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, ampits de rematada, etc.).
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:

  - Carcassa de cobriment del disc.
  - Ganivet divisor del tall.
  - Empenyedor de la peça a tallar i guia.
  - Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
  - Interruptor de estanc
  - Connexió a terra.

- Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 303/586.

APROVAT

utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega (o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).
- En aquesta obra, el personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per tall de fusta o per tall ceràmic), se li lliurarà la següent normativa d'actuació. El justificant de recepció, es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.

  - S'haurà de subjectar bé les peces que es treballin
  - Haurà de comprovar la pèrdua de tall en les eines de tall.
  - S'utilitzaran eines de tall correctament afilades i s'elegiran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
  - Evitar en el possible passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
  - S'evitarà l'ús d'eines de tall i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant.
  - S'utilitzaran les eines de tall amb resistència mecànica adequada.
  - No s'han d'utilitzar accessoris inadequats.

A) Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc.

- Abans de posar la màquina en servei comprovar que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Servei de Prevenció.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, aviseu al Servei de Prevenció.
- Utilitzeu el empenyedor per manejar la fusta; consideri que si no pot perdre els dits de les mans. Desconfiï de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa.
- Els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari al allunyar del punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substitutòries de les esmentades proteccions. La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com a instrument d'ajuda per al -fi de passada- en peces grans, empenyent la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retirar la protecció del disc de tall.
- El empenyedor portarà la peça on vostè vulgui a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa , el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajustin.
- Si la màquina, s'atura, retiri's d'ella i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituint els que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.
- Per evitar danys en els ulls, se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Utilitzeu-la sempre, quan hagi de tallar.
- Extreure prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça s'ha de fer en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions en què això sigui possible.

B) En el treball de peces ceràmiques:

- Observeu que el disc per tall ceràmic no està fissurat. Si és així, demani al Servei de Prevenció que es canviï per un altre nou.
- Efectuï el tall si és possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses.
- Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 304/586.

APROVAT

C) Normes generals de seguretat:

- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- La màquina ha d'estar perfectament anivellada per al treball
- No podrà utilitzar mai un disc de diàmetre superior al que permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no hi hagi interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.
- No ha de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui al seu càrrec, i si cal es la dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs s'ha de comprovar el perfecte afilat l'útil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectuï l'alimentació
- És convenient oliar la serra de tant en tant per evitar que es desviï en trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran 'guia de fulles' (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans estesos.
- Es comprovarà l'absència de cossos petris o metàl·lics, nusos durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1 / 5.
- El disc utilitzat serà el que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaria o reparació. Una forma segura d'evitar una arrencada sobtat és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).

Per talls en via humida s'utilitzarà:

- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC (preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.
- Calçat de seguretat de goma o de PVC

Esmoladores i treball en metall - Esmoladores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquestes màquines portàtils, són utilitzades en aquesta obra per a tallar, polir o enllustrar superfícies rugoses.
Les esmoladores són màquines molt versàtils, utilitzades en la construcció en múltiples operacions.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 305/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix o diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops a treballar peces inestables	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Ferides	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal encarregat del maneig de l'esmoladora haurà de ser expert en el seu ús.
- La màquina haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, al disc adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- En ocasions, els problemes poden començar amb el muntatge de la mola en el seu emplaçament. És elemental la utilització de discs de diàmetres i característiques adequades a la feina a fer, respectar el sentit de rotació, i utilitzar correctament els dispositius de fixació de la manera indicada pel fabricant. És important fer rotar el disc manualment per verificar que està ben centrat i no té frecs amb la carcassa de protecció.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Havent emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la màquina.
- Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc
- En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 306/586.

APROVAT

espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats de polir, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de cap manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc, en molts d'aquests casos caldrà ajudar-se amb una regla que ens defineixi netament la trajectòria.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radial elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Retrocés i projecció dels materials	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Emissió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 307/586.

APROVAT

riscos anteriors

Mesures preventives

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Complir les instruccions de manteniment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Hidronetejadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitza en l'obra per al tractament i neteja de paraments, façanes i superfícies afectades per pintures, fongs, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a la tasca, al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 308/586.

APROVAT

- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per obra.
- Respectar les ordres de l'obra sobre seguretat viària dins de l'obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Complir les instruccions de manteniment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de goma.

Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En diferents operacions de l'obra serà necessari recórrer a la soldadura elèctrica.
Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per a la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols de circuit de soldadura a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa, en cas contrari, el circuit de soldadura estarà posat a terra en el lloc de treball.
La superfície exterior dels porta-elèctrodes a mà, i en el possible les seves mandíbules, estaran aïllats.
Els borns de connexió per als circuits d'alimentació dels aparells manuals de soldadura estaran curosament aïllats.
Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors no s'han d'utilitzar tensions superiors a la de seguretat o, en altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no superarà els 90 volts en corrent altern als 150 volts en corrent continu.
L'equip de soldadura ha d'estar col·locat a l'exterior del recinte en què opera el treballador.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 309/586.

APROVAT

- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment els talls estaran nets i ordenats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punxants.
- Els porta-elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manutenció de material aïllant de l'electricitat.
- Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.
- Es prohibirà expressament la utilització en aquesta obra de porta-elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- A cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra, se li lliurarà la següent llista de mesures preventives, del 'vaig rebre' es donarà compte a la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra:

Normes de prevenció d'accidents per als soldadors

- Les radiacions de l'arc voltaic són perjudicials per a la vista, fins i tot els reflexos de la soldadura. Protegiu-vos amb la pantalla de mà sempre que soldi.
- No mirar directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus i irreparables als ulls.
- No picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despresa, poden produir greus lesions als ulls.
- No tocar les peces recentment soldades, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.
- Sou sempre en lloc ben ventilat, per evitar intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovar que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del lloc de treball. Evitarà cremades fortuïtes.
- No deixar la pinça directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositar sobre un portapinces evitarà accidents.
- Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.
- Comprovar que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
- No anul·lar la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial.
- Avisar al Servei Tècnic per revisar l'avaria. En aquests casos haurà d'esperar que reparin el grup o s'ha d'utilitzar un altre.
- Desconnectar totalment el grup de soldadura en les pauses de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc)
- Comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions mascle-

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 310/586.

APROVAT

femella i estanques d'intempèrie.
- Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant i altres nyaps d'empalmament.
- No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Demani en aquests casos que les hi canviïn, evitarà accidents.
- Seleccionar l'elèctrode adequat per el cordó a executar.
- Haurà assegurar abans dels treballs que estiguin ben aïllades les pinces porta-elèctrodes i els borns de connexió.
- Els gasos emanats són tòxics a distàncies properes a l'elèctrode. mantingueu-vos allunyat dels mateixos i procuri que el local estigui ben ventilat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandil de cuir.
- Arnès de seguretat (per a soldadures en alçada).

Aparells de soldadura - Soldadura oxiacetilènica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En diferents operacions i activitats de l'obra serà necessari recórrer a la soldadura oxiacetilènica.
Els bufadors per a soldadura mitjançant gasos liquats, estaran dotats de vàlvules antirretorn de flama, en prevenció del risc d'explosió.
Aquestes vàlvules s'instal·laran en ambdues conduccions i tant a la sortida de les ampolles, com a l'entrada del bufador.
El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles o bombones de gasos liquats, s'efectuarà segons les següents condicions:

1 º Estaran les vàlvules de tall protegides per la corresponent caperutxa protectora.
2 º No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
3 º Es transportaran sobre carretons engabiades en posició vertical i lligades, per evitar bolcades durant el transport.
4 º Els punts 1, 2 i 3 s'han de complir tant per bombones o ampolles plenes com per ampolles buides.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 311/586.

APROVAT

vehicles					
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió (retrocés de flama)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El trasllat i ubicació per a ús de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà mitjançant carros de seguretat.
- En aquesta obra, es prohibirà apilar o mantenir les ampolles de gasos liquats al sol.
- Es prohibirà en aquesta obra, la utilització d'ampolles o bombones de gasos liquats en posició horitzontal o en angle menor 45 º.
- Es prohibirà en aquesta obra l'abandó abans o després de la seva utilització de les ampolles o bombones de gasos liquats.
- Les ampolles de gasos liquats es recolliran separades (oxigen, acetilè, butà, propà), amb distribució expressa de llocs d'emmagatzematge per a les ja esgotades i les plenes.
- A tots els operaris de soldadura oxiacetilènica o d'oxitall se'ls lliurarà el següent document de prevenció donant compte del lliurament al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.

Normes de prevenció d'accidents per a la soldadura oxiacetilènica i el oxitall.

A) Utilitzeu sempre carros porta-, realitzarà el treball amb major seguretat i comoditat

- Evitar que es colpegin les ampolles o que poden caure des d'alçada. Eliminarà possibilitats d'accidents.
- No inclinar les ampolles d'acetilè per esgotar-les, és perillós.
- No utilitzar les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada.
- Abans d'encendre el bufador, comprovar que estan correctament fetes les connexions de les mànegues, evitarà accidents.
- Abans d'encendre el bufador, comprovi que estan instal·lats les vàlvules antiretorn, evitarà possibles explosions.
- Si voleu comprovar que en les mànegues no hi ha fuites, submergir-les sota pressió en un recipient amb aigua, les bombolles li delataran la fuga. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves sense fuites.
- No abandoni el carro en el treball si s'ha d'absentar. Tanqueu el pas de gas i porteu-lo a un lloc segur, evitarà córrer riscos a la resta dels treballadors.
- Obrir sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla. Si utilitzeu un altre tipus d'eina pot inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament, de manera que en cas d'emergència no podrà controlar la situació.
- No permetre que hi hagi focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats. Evitarà possibles explosions.
- No dipositar el bufador a terra. Demani que li subministrin un porta-bufador.
- Demani que li indiquin quina és la trajectòria més adequada i segura per tendir la mànega. Evitarà accidents, consideri sempre que un company, vaig poder ensopegar i caure per culpa de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 312/586.

APROVAT

les mànegues.
- Unir entre si les mànegues d'ambdós gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb més seguretat i comoditat
- No utilitzar mànegues del mateix color per a gasos diferents. En cas d'emergència, la diferència de coloració l'ajudarà a controlar la situació.
- No utilitzar acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure: per poc que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi reacció química i es formi un compost explosiu: acetilur de coure.
- Si s'ha de soldar sobre elements pintats, o tallar-los, procurar fer-ho a l'aire lliure o en un local ben ventilat. No permetre que els gasos despresos puguin intoxicar-lo.
- Caldrà emprar corrons per recollir les mànegues una vegada utilitzades, realitzarà el treball de forma més còmoda i ordenada, i evitarà accidents.
- Es prohibeix fumar durant les operacions de tall o soldadura. També estarà prohibit fumar quan es manipuli els bufadors i ampolles.
- Està prohibit fumar en el magatzem d'ampolles.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de protecció de sustentació manual.
- Guants de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandil de cuir.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat (per a soldadures en alçada).

Aparells de soldadura - Oxitall

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Equip de treball utilitzat en l'obra per al lloc de treball de peces metàl·liques, mitjançant bufador i gasos (acetilè i oxigen) en estat comprimit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 313/586.

APROVAT

- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió (retrocés de flama)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Seguir les instruccions del fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Cal emmagatzemar les ampolles allunyades de possibles contactes elèctrics, separades de les fonts de calor i protegides del sol.
- Cal netejar periòdicament el filtre del bufador, utilitzar per a cada treball la pressió correcta i utilitzar un encenedor d'espurna per encendre el bufador.
- Comprovar l'existència de vàlvules antiretorn al manòmetre i canya, i que la unió entre mànegues sigui de connexions estanques.
- Mantenir el grup fora del recinte de treball.
- En la manipulació de les ampolles cal evitar donar-los cops i agafar per les aixetes. Les ampolles en servei han d'estar en posició vertical en els seus suports o carros i es prohibeix la utilització de bombones de gasos en posició inclinada.
- En la utilització d'aquest equip en zones amb especial risc d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
- Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
- Traslladar les bombones, tant plenes com buides, en posició vertical i lligades a un portabombones.
- No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No penjar mai el bufador de les ampolles, encara que estigui apagat.
- No s'han de consumir del tot les ampolles per mantenir sempre una petita sobrepressió al seu interior.
- No s'han d'efectuar treballs de tall a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que poden formar gasos perillosos.
- No tocar peces recentment tallades.
- No utilitzar l'oxigen per netejar o bufar peces o per ventilar una estada.
- Per apagar el bufador cal tancar primer la vàlvula d'acetilè i a continuació la d'oxigen.
- Per encendre el bufador cal obrir primer lleugerament la vàlvula d'oxigen i després la d'acetilè en major proporció. A continuació, cal encendre la mescla i regular la flama.
- Per mantenir en bon estat les mànegues, cal evitar el seu contacte amb productes químics, superfícies calentes, elements tallants o punxants. Així mateix, cal evitar la formació de bucles o nusos en la seva utilització.
- Periòdicament, cal verificar que les mànegues no tenen fuites revisant especialment les juntes, ràcords i aixetes.
- Procedir al recanvi de mànegues quan es detecti que aquestes estan deteriorades o trencades.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres.
- Pantalles facials, amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 314/586.

APROVAT

- Guants contra agressions d'origen tèrmic.
- Manyoples.
- Maniguets i mànigues.
- Calçat de seguretat.
- Polaines.
- Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
- Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

Eines d'operacions per asfalt - Estenedora de productes bituminosos

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà per estendre els productes bituminosos que utilitzem en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No es permet la permanència de persones pròximes a la maquinària en moviment, per evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tremuja estarà dirigida per un especialista, en previsió dels riscos.
- Tots els operaris quedaran en posició a la cuneta per davant de les màquines durant les operacions d'ompliment de la tremuja, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les vores laterals, en prevenció de atrapaments, estaran senyalitzats a bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda al estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes.
- Sobre la màquina en els llocs de pas i en aquells amb el risc específic, s'adheriran les senyals: *Perill substàncies calentes.*

Equips de protecció individual

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 315/586.

APROVAT

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Botes de goma.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara contra emanació de gasos.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.

Eines d'operacions per asfalt - Talladora d'asfalt

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per tal de facilitar la demolició de la capa de trànsit d'asfalt i realitzar un tall net de la rasa s'executarà prèviament, un marcatge i tall de la rasa amb màquina talladora d'asfalt.
Després del marcat del paviment, es procedirà a tallar la superfície de rodament per via humida mitjançant la talladora, moguda per motor de combustió.
Després de la demolició i apilament del material extret es procedirà a la càrrega i transport del material sobrant a abocador.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La talladora haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Abans de qualsevol ús s'haurà de comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Utilitzar sempre les proteccions de la màquina.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 316/586.

APROVAT

que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- El tall serà preferiblement per via humida i l'efectuarà una persona especialitzada en el seu maneig, amb la qualificació i competència adequades.
- S'haurà extremar l'ordre i neteja en el treball.
- Les zones de treball hauran d'estar delimitades, evitant la presència de persones i vehicles.
- Les maniobres perilloses han de ser dirigides per un senyalista.
- Els itineraris de tall hauran de ser inspeccionats mitjançant detectors de cables.
- S'extremarà la precaució davant la sospita de trobada amb línies elèctriques soterrades. Davant el dubte es suspendran els treballs.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (per evitar cops).
- Roba de treball.
- Ulleres antiimpacte
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Eines de jardineria, forestal i agrícola - Motoaixada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest equips s'utilitzarà en l'obra per a cavar i roturar la terra i / o moure munts de sorra, així com per arrencar les males herbes entre altres usos.
Es tracta d'una màquina equipats amb motor de gasolina, i encara que la seva utilització és bastant segura, hi ha un cert risc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 317/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlarà els diversos elements de què es compon.
- El personal encarregat del maneig de la motoaixada haurà de ser hàbil i expert en el seu ús.
- La motoaixada haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Abans de començar les operacions s'haurà de comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús. Davant el dubte es suspendran els treballs.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats a l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- Les zones de treball hauran d'estar delimitades, evitant la presència de persones i vehicles.
- Les maniobres perilloses han de ser dirigides per un senyalista.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (per evitar cops).
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Eines de jardineria, forestal i agrícola - Motoserra (Serra de cadena)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les motoserres són màquines imprescindibles en determinades operacions forestals, com tala d'arbres, tall de troncs, poda, etc ..
Per això en les actuacions a realitzar, es van a emprar en diferents funcions.

La seqüència d'operacions a realitzar per la màquina en aquesta obra són:

- Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual
- Planificació i organització del treball
- Preparació de l'espai de treball.
- Observació visual de la zona de treball abans de començar les operacions.
- Elecció de la motoserra més apropiada a les operacions a realitzar
- Revisió de l'estat general de la màquina, dents, cadena i proteccions.
- Execució d'operacions previstes a realitzar en el lloc de treball.
- Aturada de servei al finalitzar les tasques.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 318/586.

APROVAT

partícules					
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Interferència amb conduccions soterrades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal que governi la màquina, serà especialista en el maneig, per evitar els riscos per imperícia.
- Abans de procedir al lloc de treball, s'efectuarà el seu estudi detallat de les operacions a realitzar.
- Les eines a utilitzar, tindran tots els seus òrgans protegits amb la carcassa dissenyada pel fabricant, per prevenir els riscos d'atrapament o de tall.
- Es prohibeix expressament utilitzar la màquina, per falta o defecte de les seves carcasses protectores.
- En tota operació que inclogui la tala, la poda i la utilització d'una motoserra ha d'haver un equip compost d'un mínim de dos treballadors que es puguin veure i sentir mútuament. No cal aplicar aquesta norma als treballadors que disposin d'un transmissor-receptor, d'un telèfon mòbil o de qualsevol altre mitjà de comunicació eficaç.
- Tota persona que treballi sola amb una motoserra i que no estigui en contacte visual o auditiu amb un altre treballador ha de portar permanentment a la butxaca un telèfon mòbil.
- Les motoserres han de portar el marcatge CE i haver passat tots els seus manteniments.
- Només han de treballar amb una motoserra els majors de 18 anys. Això s'aplica també a totes les operacions forestals en què treballen joves.
- Durant la tala, el tall i la poda d'arbres, cal utilitzar sempre els equips de protecció individual establerts.
- Les motoserres no s'han d'utilitzar per sobre de les espatlles tret que s'utilitzi una motoserra especialment concebuda a aquest efecte.
- Mai cal treballar sobre una escala ordinària amb una motoserra, sinó que s'ha d'utilitzar una escala equipada d'una plataforma de treball. Ha de manipular la motoserra amb les dues mans.
- Les motoserres especials (per a una sola mà) per podar només poden utilitzar-se per podar en escalada, i únicament per persones que hagin rebut una formació per podar la copa dels arbres.
- Sempre s'han d'utilitzar guants per protegir les mans contra els efectes de les vibracions i del fred (es redueix el risc del fenomen del 'dit mort').
- Per garantir la seguretat de la utilització de la motoserra, s'ha de fer un manteniment adequat.
- El combustible s'abocarà a l'interior del dipòsit del motor, auxiliat mitjançant un embut, per prevenir els riscos per vessaments innecessaris.
- Es prohibeix expressament fumar en l'àmbit de l'obra, i en especial durant les operacions de càrrega de combustible líquid, per prevenir els riscos d'explosió o d'incendi.
- Els combustibles líquids s'apilarana l'interior del magatzem de productes inflamables.
- En cas d'embús d'una màquina mai treure el material encallat. Primer cal aturar l'equip, desconnectar el sistema hidràulic o presa de força i apagar el motor.
- Efectuar el proveïment de l'equip sempre a motor aturat. Està terminantment prohibit fumar durant aquesta tasca.
- Es arrencarà almenys a 5 metres del lloc de proveïment.
- Evita els vessaments de gasolina i olis.
- Als operadors d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 319/586.

APROVAT

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protector ocular.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat per a motoserra.
- Botes impermeables (terreny enfangat).
- Pantalons de seguretat amb un folre de protecció contra els talls.

Generadors i compressors - Grup electrogen

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'ús dels generadors o grups electrògens en aquesta obra és imprescindible per l'absència de xarxa elèctrica a les proximitats, i també pel fet que la demanda total d'Kw. de l'obra és superior a la que pot oferir la xarxa general.
A més, perquè el enganx a aquesta xarxa i l'estesa de línia necessari pot originar riscos latents a la màquina i equips utilitzats en altres operacions, de manera que es consideren que és aconsellable la utilització de sistemes propis de producció d'energia elèctrica.
Els grups generadors electrògens tenen com a missió bàsica la de substituir el subministrament d'electricitat que procedeix de la xarxa general quan ho aconsellen o exigeixen les necessitats de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En el moment de la contractació del grup electrogen, es demanarà informació dels sistemes de protecció de què està dotat per a contactes elèctrics indirectes.
- Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a un quadre auxiliar d'obra, dotat amb un diferencial de 300 mA per al circuit de força i un altre de 30 mA per al circuit d'enllumenat, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadre.
- Atès que el valor de resistència de terra que s'exigeix és relativament elevat, podrà aconseguir fàcilment amb elèctrodes tipus piqueta o cable soterrat.
- Tant la posada en obra del grup, com les seves connexions a quadres principals o auxiliars, s'ha d'efectuar amb personal especialitzat.
- Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, l'emanació de gasos tòxics per la fuita del motor i atrapaments en operacions de manteniment.
- El soroll es pot reduir situant el grup el més allunyat possible de les zones de treball.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 320/586.

APROVAT

- Referent al risc d'intoxicació seva ubicació mai ha de ser en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats.
- La instal·lació del grup haurà de complir el que especifica REBT.
- Les tensions perilloses que apareguin en les masses dels receptors com a conseqüència de defectes localitzats en ells mateixos o en altres equips de la instal·lació connectats a terra es protegiran amb els diferencials en acció combinada amb la connexió a terra.
- La connexió a terra, quan la instal·lació s'alimenta del grup, té per objecte referir el sistema elèctric a terra i permetre el retorn de corrent de defecte que es produeixi en masses de la instal·lació o receptors que poguessin accidentalment no estar connectats a la posada a terra general, limitant la seva durada en acció combinada amb el diferencial
- Cal tenir en compte que els defectes de fase localitzats en el grup electrogen provoquen un corrent que retorna pel conductor de protecció i per R al centre de l'estrella, no afectant el diferencial. Per això s'instal·larà un dispositiu tèrmic, que ha de parar el grup en un temps baix quan aquest corrent provoqui una caiguda de tensió en R.
- Es posarà sempre en lloc ventilat i fora del risc d'incendi o explosió.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Protectors auditius.
- Guants aïllants per a baixa tensió.
- Calçat protector de riscos elèctrics.
- Casc de seguretat.

Generadors i compressors - Compressor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem en aquesta obra el compressor per a l'alimentació dels diferents martells pneumàtics que en diferents talls anem a necessitar.
Encara que el compressor és una part del grup, per extensió considerarem com compressor al grup moto-compressor complet.
La missió és produir aire comprimit, generalment a 7 Bars, que és el que necessiten per al seu funcionament els martells o perforadors pneumàtics que s'utilitzaran en aquesta obra.
El grup moto-compressor està format per dos elements bàsics:

- El compressor, la missió és aconseguir un cabal d'aire a una determinada pressió,
- El motor, que amb la seva potència a un determinat règim transmet el moviment al compressor.

Els factors a tenir en compte per determinar el compressor adequat a les necessitats d'aquesta obra són: la pressió màxima de treball i el cabal màxim d'aire.
La pressió de treball s'expressa en Atmosferes. (La fixa l'equip, màquina o eina que treballa connectada a ell) i és la força per unitat de superfície (kg / cm 2) que necessiten les eines per al seu funcionament.
El cabal d'aire és la quantitat que ha d'alimentar a l'eina, a una determinada pressió, per al bon funcionament d'aquesta i es mesura en m3/minut.
Si el motor alimenta diversos equips que treballin a diferents pressions, el compressor ha de tenir la pressió de l'equip de major pressió. Protegint-se amb un mà-reductor els equips que treballin a una pressió excessiva.
Per calcular el cabal d'aire lliure que necessita l'obra, hem sumat el consum d'aire de tots els equips, en litres per minut. Al valor obtingut se li ha aplicat un factor de simultaneïtat. També hem tingut en comte una reserva per a possibles ampliacions.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 321/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El compressor no es col·locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.
- El compressor es quedarà en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugui desplaçar per si sol.
- Mentre funcioni, les carcasses han d'estar sempre en posició de tancat.
- A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Si és possible, els compressors s'han de situar a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- El combustible es posarà amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió han d'estar sempre en perfecte estat. L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.
- Els mecanismes de connexió es farà amb els ràcords corresponents, mai amb filferros.
- Es disposarà sempre de ventilació apropiada, havent de col·locar-se llocs a la intempèrie.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Drenatge - Bomba drenatge

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La bomba de drenatge és la solució adequada en l'obra per a evacuació d'aigües, tant aigua clara com bruta.
L'interruptor de nivell integrat connecta la bomba automàticament i assumeix la funció de comunicació automàtica. Així, la bomba arrenca automàticament en cas d'inundacions per pluja, per pujada del nivell freàtic o per trencament d'una canonada o conducció d'aigua, pel que el seu ús en l'obra es fa necessari en previsió d'aquestes situacions.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 322/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes eléctrricos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- El personal encarregat del manteniment o revisió de la bomba haurà de ser expert.
- La bomba ha d'estar en bon estat per al seu funcionament, no presentant defectes, trencaments de cable ni deterioraments que puguin ocasionar situacions de risc. Davant el dubte sempre es retirarà del servei.
- Es controlaran i revisaran periòdicament els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és comprovar que l'elecció de la bomba és apropiada a la feina a fer.
- Quan no s'utilitzi es revisarà i posteriorment es guardarà de manera apropiada, seguint les especificacions tècniques del fabricant i en el seu allotjament corresponent.
- Es seguiran sempre les instruccions del fabricant pel que fa a maneig i utilització de l'equip, així com en els manteniments i reparacions.
- No treballar en situacions de mitjana avaria- . Abans de treballar, arreglar-ho bé. Davant el dubte no s'ha d'utilitzar.
- No intentar modificar els mecanismes de protecció.
- Als operaris d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants aïllants
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.

Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les pistoles de pintura s'utilitzen en l'obra perquè representen una solució pràctica i ràpida, permetent estalviar pintura, temps i esforç alhora que millora els resultats, permetent pintar qualsevol tipus de superfície.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 323/586.

APROVAT

Les característiques diferencials són: Potència mesura en watts; Ventall o diàmetre del filtre (quantitat de pintura que la pistola pugui aplicar), tipus de pistola (que en el nostre cas és la convencional), Pes (clau per a la seva fàcil manipulació), Capacitat del dipòsit i Longitud de la mànega.

Les pistoles normals o convencionals fan servir els principis de funcionament de l'efecte Venturi. Són pistoles antigues i tenen una taxa de transferència de productes baixa, treballen amb pressions d'aire a l'entrada de la pistola d'entre 3 i 6 bar i en el filtre d'entre 2 i 2,5 bar. La pressió en el pic de fluid permet una bona atomització del producte. Aquest arriba a la peça amb força, però genera molta polvorització i un efecte rebot de la pintura a la peça i disminueix la taxa de transferència de la pistola.

Pel que s'han d'utilitzar sempre en obra en llocs ben ventilats.

Procediment a realitzar:

- Preparació de la superfície i protecció de parts que no es vol pintar.
- Abans de començar, col·locar-se els EPI.
- Dissoldre el producte a aplicar abans de pintar.
- Remoure la pintura per evitar grumolls.
- Comprovar la densitat de la pintura per assegurar que està completament diluïda seguint les recomanacions del fabricant.
- Regular la pressió del filtre.
- Per pintar a l'interior és important garantir la ventilació. A l'exterior és recomanable utilitzar la pistola quan no faci vent.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte de la pell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En els treballs de pintura, el treballador es troba sotmès als riscos propis del treball als quals se sumen els del maneig de productes químics, nocius i perillosos, com són els dissolvents, els catalitzadors, les pintures, etc.
- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 324/586.

APROVAT

- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·les una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- Els operaris hauran d'utilitzar arnès de seguretat en prevenció del risc de caigudes a diferent nivell. S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm ..
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de escatats, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per 'corrent d'aire', per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Utilitzarem protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Utilitzarem mascaretes especifiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als llocs de treball en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es mantindrà la neteja i l'ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

8.2. Mitjans auxiliars

8.2.1. Estintolaments

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 325/586.

APROVAT

Fitxa tècnica

S'utilitzaran en l'obra per al sosteniment de l'edifici adjacent, o bé part d'ell, de manera provisional, per consolidar-lo durant el temps que durin les operacions.
Es realitzaran els estintolaments utilitzant carreres metàl·liques, amb bigues de gelosia a manera de tornapuntes en els punts apropiats.
Els estintolaments utilitzant taulers de fusta, fent servir puntals i perfils metàl·lics a manera de tornapuntes s'efectuaran on sigui necessari.
Es col·locaran límits clavades en el terreny per garantir la immobilitat de les tornapuntes.
Es desarmarà a mesura que els mètodes definitius d'estintolament vagin entrant en càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sorolls propis i ambientals	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El càlcul de seccions i disposicions dels elements haurà de ser realitzat per personal qualificat.
- S'acotaran les zones de treball.
- S'usarà material en condicions d'ús.
- Es respectaran les separacions adequades a l'estat de l'element de l'estrebat.
- Per pujar o manipular elements d'estintolament pesats s'han d'utilitzar mitjans auxiliars adequats.
- Es posarà el nombre d'estampidors adequats.
- Es col·locaran passarel·les de trànsit amb baranes
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.
- S'executaran de forma que generi la menor despesa de material i mà d'obra.
- Quan es realitzen estintolaments per demolicions, aquests seran executats de manera que mantinguin les parts en mal estat de la construcció sense alterar la solidesa i estabilitat de la resta de l'edifici.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els estintolaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com després de dies de descans.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles moviments del terreny.
- Els elements dels estintolaments no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 326/586.

APROVAT

les excavacions.
- Els elements dels estintolaments no es poden utilitzar per donar suport a instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- Els estintolaments només es llevaran quan deixin de ser necessàries, començant per la part inferior del tall.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

8.2.2. Urpes de suspensió de perfileria metàl·lica

Fitxa tècnica

Utilitzat en l'obra per al transport dels perfils metàl·lics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les urpes s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- Les urpes suspeses del ganxo de grua seran manipulades per personal qualificat.
- El conductor de la grua no pot abandonar el lloc de comandament mentre estiguin pendents les urpes del ganxo de la grua.
- Quan els cables de sustentació de les urpes presentin un 10 per 100 de fils trencats, seran substituïts immediatament, donant compte al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.
- El ganxo de grua que sustenti les urpes, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 327/586.

APROVAT

- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant les urpes.
- Es prohibirà l'elevació de perfils metàl·lics mentre la estabilitat no estigui degudament garantida.
- Després de la utilització de les urpes s'inspeccionaran per detectar possibles deterioraments i procedir reparar abans de la seva reutilització
- Tenir en compte en les urpes la possible corrosió dels elements que les formen, prenent les mesures oportunes.
- Es paralitzaran els treballs de transport dels perfils metàl·lics metàl·lica amb les urpes suspeses de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 328/586.

APROVAT

9. Prevenció en la manipulació de materials

Tipologia i característiques dels materials i elements que van a utilitzar-se en esta obra, relatius als aspectes de pes, forma i volum del material.
S'inclou la informació relacionada essencialment amb els riscos derivats de la seua utilització i les mesures preventives a adoptar, així com els aspectes preventius relatius a la seua manipulació i magatzematge.

9.1. Àrids i farcits

9.1.1. Àrids

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: A munt • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els àrids en aquesta obra s'utilitzen per a: La utilització dels àrids en l'obra es concentra pràcticament en la realització dels morters, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització dels àrids haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els àrids hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments del material apilat. • En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguen per l'obra.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** A munt

9.1.2. Sorres

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,2 a 1,6 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: A munt • Pes aproximat del material d'obra: **K**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 329/586.

APROVAT

- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les sorres en aquesta obra s'utilitzen per a:
La realització dels morters i formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les sorres haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les sorres hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments del material apilat.
- En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguen per l'obra.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.1.3. Terres

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,75 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: A munt
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les terres en aquesta obra s'utilitzen per a:
El farciment de desmuntes, rases i buidatges realitzats en l'obra, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les terres haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les terres hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat.
- En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguin per l'obra.
- Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.
- Es regaran en cas necessari per a evitar la formació de pols per l'obra.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en camions, Pala

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 330/586.

APROVAT

carregadora, dúmpers i tragella que garanteixin la seva estabilitat.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport i posada en obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència la caiguda del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.1.4. Reblert de tot-u

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,5 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: A munt
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els reblerts de tot-u en aquesta obra s'utilitzen per a:
El farciment de desmunts, rases i buidatges realitzats en l'obra, així com per a *sub*.-bases de pavimentació, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització dels reblerts de tot-u haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Els reblerts de tot-u hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat.
- Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en camions, Pala carregadora, dúmpers i tragella que garanteixin la seva estabilitat.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport i posada en obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.2. Pre-modelats hidràulics

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 331/586.

APROVAT

9.2.1. Tubs de formigó

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En peces tubulars • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els tubs de formigó en aquesta obra s'utilitzen per a: La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació dels tubs de formigó són deguts a grans esforços en la seva manipulació. • La utilització dels tubs de formigó haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament. • Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs. • No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per trencaments haurien de seguir les següents mesures preventives: • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tindre present que el trencament de peces durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus. • Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos. • Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització en bats degudament apilades. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• A la col·locació dels tubs de formigó es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades. • No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànols. • S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra. • Com a norma general, l'amplada mínima e les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions de seguretat els operaris. **En l'obertura de rases:** • Es recomana que no transcorrin més de huit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada. • En el cas de terrenys argilencs o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat. • De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau. • El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per a evitar desplomi d'aquests o que el despreniment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 332/586.

APROVAT

paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs de formigó:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.2.2. Plaques de cartró-guix envans

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,25 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En Plaques i Panells
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Elements en forma de plaques rectangulars de textura llisa i de grossàries i dimensions variables, consistents en un ànima de guix forjat d'origen natural íntimament lligat a dos làmines superficials de cartró, fabricats mitjançant un procés de laminació continua. El guix, l'escaiola i la cola a emprar seran subministrats pel fabricant dels panells perquè sigui compatible amb l'envà i evitar possibles despreniments.

Les plaques de cartró-guix en aquesta obra s'utilitzen per a:
Les Plaques de cartró-guix de grossària e segons Documentació Tècnica s'utilitzaran per a construcció d'envans, trasdosats, falsos sostres i interiors d'edificis, conforme al projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de l'escaiola són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços per postures inadequades.
- La utilització de les escaioles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores.
- Les plaques de cartró-guix hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- Els sacs d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir estes prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les plaques de cartró-guix i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'escaiola, mitjançant l'ús de guants i de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 333/586.

APROVAT

cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de l'escaiola.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols d'escaiola haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Plaques de cartró-guix: Paletitzat / Aglomerant: Paletitzat en sacs

9.2.3. Llambordes

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Paviment a base de peces hidràuliques col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la D.T.
El paviment tindrà, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.
Les juntes entre les peces seran del mínim grossària possible i mai superior a 8 m.

Les llosetes de ciment en aquesta obra s'utilitza per a:
- Paviments de sòls en diferents dependències, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les llosetes, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament de les llosetes haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de llosetes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les llosetes i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les llosetes que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les peces, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 334/586.

APROVAT

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

9.3. Ceràmiques

9.3.1. Blocs

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,7 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els blocs ceràmics en aquesta obra s'utilitza per a:

- Fàbriques amb funció de tancament, amb funció estructural i/o amb funció de divisió o de compartimentació per a la realització de murs interiors i/o exteriors, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de blocs ceràmics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que els manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de blocs en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels blocs ceràmics i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els blocs que es comprovin que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 335/586.

APROVAT

evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.

- Abans de manipular els blocs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats per la col·locació de forjats, murs de trava o altres elements d'estructura suficientment rígids, es prendran les precaucions necessàries per a evitar que bolquen a causa del vent o altres accions externes. Per això es travaran o apuntalaran amb taulers els extrems del qual estiguin ben assegurats. Les precaucions indicades es prendran a l'acabar cada jornada de treball.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

9.3.2. Maons

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,0 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Plaquetes
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els maons ceràmics en aquesta obra s'utilitza per a:

- Per a la col·locació de tancaments, façanes, barandats.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de maons ceràmics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de maons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb la paleta) o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al tindre que desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- El maó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. En aquest cas la RLC-98 "Instrucció per a la Recepció de Maons". Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els maons que es comprovin que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 336/586.

APROVAT

- Abans de manipular els maons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc.
- Els maons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació dels maons serà curosa, evitant frecs entre les peces.
- No es tallaran els maons amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

9.4. Aglomerants

9.4.1. Ciment

FICHA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,6 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els ciments en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de Morters i Formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació del ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels ciments haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessor, dessecat i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats. • Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 337/586.

APROVAT

- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

9.4.2. Calç

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,05 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

La calç en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de Pastes i Beurades, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi Conjuntivitis.
- La utilització de les calços haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores.
- Les calç hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament arreplegada. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en els mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de la calç, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols de la calç haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 338/586.

APROVAT

9.4.3. Guix

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,25 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els guixos en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de Pastes i Morters, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació dels guixos són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços. • La utilització dels guixos haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores. • Els guixos hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del guix. • Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del' guix haurà d'usar-se ulleres apropiats. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

9.4.4. Beurada

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1, K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les beurades en aquesta obra s'utilitzen per a:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 339/586.

APROVAT

- La rejuntada de plaquetes ceràmiques, paviments ceràmics, gres, etc., conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi i Conjuntivitis.
- La utilització de les calços i guixos haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores.
- A l'estendre's la beurada es cuidarà de no entrar en contacte amb conduccions elèctriques i cables elèctrics que puguin estar per la zona.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en recipients apropiats, evitant caigudes o escapis del producte, en evitació d'accidents a altres treballadors.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de la calç i del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols de la calç o d'algeps haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Aglomerant:Paletitzat en sacs

9.5. Morters

9.5.1. Morter de ciment

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els morters de ciments en aquesta obra s'utilitzen per a:

- Realització de pastes utilitzades en diferents operacions.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació del morter de ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis.
- La utilització dels morters de ciments haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats.
- Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 340/586.

APROVAT

la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc de pastat en l'obra al seu lloc d'utilització en cassetó i contenidors segurs. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària, equips i mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge • Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment. • En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament** Aglomerant: Paletitzat en sacs / Àrids: A munt

9.6. Formigons

9.6.1. Formigó in-situ

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En massa • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els formigons in situ en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització dels diferents elements o parts de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels formigons haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessor, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que els diferents elements formigonats, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en els formigons utilitzats, hauran de seguir-se les següents mesures preventives: • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat amb anterioritat a la posada en obra. • El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 341/586.

APROVAT

de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat.

- Els equips emprats per al transport del formigó per l'obra deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit.
- Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc de fabricació en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors, catúfols o bats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó en l'obra:

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents
- Del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaràn els assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5º C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0é C.
- L'ocupació d'additius antigelades requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen Ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entri en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment ho mes baixes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se mitjançant dispositius de cobertura i/o aïllament, o per mitjà de tancaments per al escalfaments de l'aire que envolta a l'element estructural acabat de formigonar, i en aquest cas hauran d'adoptar-se amidades per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adoptin mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelades per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat:

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaràn des de castellet o bastida, mai des d'escales.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 342/586.

APROVAT

- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que quedin en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai donant suport escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'abocament del formigó:

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per tongades, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

Abocament manual per mitjà de carretons:

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o relliscoses.

Abocament manual per mitjà de pales i galledes:

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes:

- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del formigó, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Formigonera
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

9.6.2. Formigó de central

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En massa • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els formigons de central en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels formigons haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 343/586.

APROVAT

A fi de garantir que els diferents elements estructurals formigonats, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en els formigons de central utilitzats en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra i sent responsable que el control de recepció s'efectuï prenent les mostres necessàries, i realitzant els assaigs de control precisos.
- Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat durant l'entrega.
- El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat.
- El formigó pastat completament en central i transportat en camions, el volum no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit.

Durant el seu transport:

1r- Des de la central a l'obra:

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que tinguin acabades de pastar. Aspecte important des del punt de vista de la seguretat estructuralment i evidentment de la seguretat dels treballadors de l'obra.

Queda expressament prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o una altra substància que pugui alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si el seient en con de Abrams és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluïdificant per a augmentar-lo fins a arribar aquesta consistència. Per això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificador d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquests indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistents i evidentment de la seguretat dels propis treballadors de l'obra.

2n- Per l'obra:

El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip de transport del subministrador en el lloc de lliurament, marca el principi del temps de lliurament i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest.

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que puguin donar com a conseqüència la caiguda del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó en l'obra:

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioraments locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents
- Del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaràn els assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5º C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0é C.
- L'ocupació d'additius antigelades requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen Ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 344/586.

APROVAT

el ciment, durant el pastat, no entri en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.

- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el mes baixes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se mitjançant dispositius de cobertura i/o aïllament, o per mitjà de tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelades per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat:

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaràn des de castellet o bastida, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai recolzant escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'abocament del formigó:

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per capes, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

Abocament manual mitjançant carretons:

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o relliscoses.
- Es disposaran passadissos de seguretat que garanteixen la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat.

Abocament manual per mitjà de pala i cubs:

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes:

- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.

Abocament per mitjans mecànics: Bombament:

- El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte.
- Com a mesura preventiva per a procedir al desembusso caldrà primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada.
- Com a mesures preventives per al bombament establirem:

1) Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats.
2) A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada.
3) S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades.
4) Neteja general a l'acabar els treballs, amb especial atenció, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 345/586.

APROVAT

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del formigó, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Camió realitzi el formigonat
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

9.7. Formigó armat

9.7.1. Formigó armat

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En massa • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els formigons armats en aquesta obra s'utilitzen per a:
• La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

• Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis.
• La utilització dels formigons i armats haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
• Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint grossària, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans.
• Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
• Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats.
• Els riscos principals per manipulació de les armadures són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
• Es prestarà especial atenció a l'apilament de les armadures, fent-ho sobre bases estables, solides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos.
• No apilar-ho mai les armadures sobre superfícies inclinades o relliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta.
• La utilització de les armadures en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en el formigó armat utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra i sent responsable que el control de recepció s'efectuï prenent les mostres necessàries, i realitzant els assaigs de control precisos. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat durant el lliurament. • El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 346/586.

APROVAT

prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat.

- El formigó pastat completament en central i transportat en camions realitzi el formigonat, el volum de formigó transportat, no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit.
- Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides d'armadures acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, així com hauran de portar també el certificat específic d'adherència i anar acompanyada de l'oportú certificat de garantia del fabricant en què s'indiquin els valors límits de les diferents característiques, que justifiquen que l'acer compleix les exigències contingudes en l'EHE.
- Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida d'armadures van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que l'acer compleix les exigències establertes en l'EHE. A més aniran acompanyades del certificat específic d'adherència.

Durant el seu transport:

Durant el transport per l'obra de l'armat:

- El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat per mitjà d'eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport l'armadura, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mig de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per arreplega del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Durant el transport per l'obra del formigó:

1r- Des de la central a l'obra:

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que tinguin acabades de pastar. Aspecte important des del punt de vista de la seguretat estructuralment i evidentment de la seguretat dels treballadors de l'obra.

Queda expressament prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o una altra substància que pugui alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si el seient en con de Abrams és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluïdificant per a augmentar-ho fins a aconseguir la dita consistència. Per això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificació d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquests indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistents i evidentment de la seguretat dels propis treballadors de l'obra.

2n- Per l'obra:

El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip de transport del subministrador en el lloc de lliurament, marca el principi del temps d'entrega i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest.

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomis del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó armat en l'obra:

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioraments locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaràn els assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5º C.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 347/586.

APROVAT

- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0é C.
- L'ocupació d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen Ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entre en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el mes baixes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se per mitjà de dispositius de cobertura i/o aïllament, o mitjançant tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelades per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Es realitzarà cada treball per personal qualificat.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.

Durant l'apilament o emmagatzematge de l'armat:

- Estaran delimitats els espais per a l'apilament i l'elaboració de les armadures de barres corrugades.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències.

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat:

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaràn des de castellet o bastides, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai recolzant escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'armat:

- La utilització de l'armat, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge d'armadures aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les barres d'acer corrugats pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnés de seguretat, calçat antilliscant).
- El transport suspés d'armadures ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- L'armat s'introduiran en les rases i sabates totalment acabades i l'afinat de la col·locació es farà des de l'exterior.
- Per a la col·locació de les armadures de barres corrugades es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 348/586.

APROVAT

zona de treball en el millor estat possible de netedat i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.

Durant l'abocament del formigó:

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per capes, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

Abocament manual per mitjà de carretons:

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o esvaroses.
- Es disposaran corredors de seguretat que garanteixin la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat.

Abocament manual:

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes des de camió:

- Abans de començar l'abocament del formigó del camió realitzi el formigonat, s'instal·laran límits antilliscament en el lloc on hagi de quedar situat el camió.
- Es prohibirà el canvi de posició del camió realitzi el formigonat al mateix temps que aboca el formigó. aquesta maniobra haurà d'efectuar-se si escau, amb la canaleta fixa per a evitar moviments incontrolats.
- Els operaris no es col·locarandarrere dels camions realitzi el formigonat en maniobres de marxa arrere, aquests maniobres sempre seran dirigides des de fora del vehicle per un dels treballadors.
- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.
- Quan el formigonat s'efectuï mitjançant tremuges, el seu tancament serà perfecte i es comprovarà sempre, abans del seu trasllat al punt d'aplicació.

Abocament per mitjans mecànics: Bombament:

- El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte.
- Com a mesura preventiva per a procedir al desembussos hi haurà que primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada.
- Com a mesures preventives per al bombament establirem:

1) Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats.
2) A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada.
3) S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades.
4) Neteja general a l'acabar els treballs, amb especial atenció, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris encarregats de la fabricació o maneig del formigó, hauran de protegir-se convenientment del contacte amb tal material, mitjançant l'ús de guants, de cremes i de calçat de seguretat.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, es disposarà a l'arribada dels conductors de connexió un interruptor diferencial segons el Reglament Electrònic per a Baixa Tensió, i per a la seva posada a terra es consultarà la NTE - IEP-Instal·lacions d'Electricitat. Posada a Terra-. Els conductors d'aquests instal·lacions i elements, seran de tipus antihumitat i aniran protegits per coberta aïllant de suficient resistència mecànica.
- Els treballs es suspendran quan plogui intensament, neu o existeixi vent de velocitat superior a 50 k/h.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Camió realitzi el formigonat
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 349/586.

APROVAT

9.8. Acer

9.8.1. Xapa

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En xapes • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les xapes metàl·liques en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de l'estructura, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació de les xapes metàl·liques són deguts a grans esforços en la seva manipulació. • Els riscos per muntatge de l'estructura metàl·lics, són deguts a cremades per les soldadures. • La utilització de les xapes metàl·liques haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Es prestarà especial atenció a l'apilament de les mateixes, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material. • La utilització de xapes metàl·liques en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar les mateixes. Es mostrarà especial atenció durant el tall d'aquests ja que poden produir: • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que la col·locació de les xapes metàl·liques no suposen cap risc o perill per deficiències hauran de seguir-se les següents mesures preventives: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que les xapes metàl·liques tinguin el marcat CE. • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Abans de col·locar les xapes metàl·liques en l'estructura s'examinaran aquests i s'apartaran les que presenten deterioraments. • La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics). • Per a procedir a la col·locació i soldat de les xapes metàl·liques es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.
Durant el seu transport per l'obra: • El transport suspès de les xapes ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable. • No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades. • L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs. • La utilització de les xapes metàl·liques, el seu trasllat i posada en obra requereix esforç per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament de les xapes metàl·liques, per a això s'evitarà treballar i circular pels voltants de l'apilament dels mateixos.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 350/586.

APROVAT

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge de les xapes metàl·liques aniran proveïts de guants, casc, calçat de seguretat i pantalles per a soldadura si escau.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les xapes metàl·liques poden implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixen la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Per a la col·locació de les xapes metàl·liques es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Les xapes metàl·liques es conservaran en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.8.2. Barres d'acer corrugat

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **7,85 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Barres
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les barres d'acer corrugades en aquesta obra s'utilitza per a:

- La realització de l'armat dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de les barres d'acer corrugades són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització de les barres d'acer corrugat haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament de les mateixes, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos.
- No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta.
- La utilització de barres d'acer corrugat en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència de les barres d'acer corrugades utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció de les mateixes:

- Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides de barres d'acer corrugades acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, així com hauran de portar també el certificat específic d'adherència i anar acompanyada de l'oportú certificat de garantia del fabricant en què s'indiquin els valors límits de les diferents característiques, que justifiquen que l'acer compleix les exigències contingudes en l'EHE.
- Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida de barres d'acer corrugades van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 351/586.

APROVAT

característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que l'acer compleix les exigències establertes en l'EHE. A més aniran acompanyades del certificat específic d'adherència.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport l'armadura de barres d'acer corrugades, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transporti utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Estaran delimitats els espais per a l'apilament i l'elaboració de les armadures de barres d'acer corrugades.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de passada de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització de les barres d'acer corrugades, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge d'armadures aniran proveïdes de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les barres d'acer corrugades pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Les armadures de barres d'acer corrugades s'introduiran en les rases i sabates totalment acabades i l'afí de la col·locació es farà des de l'exterior.
- Per a la col·locació de les armadures de barres corrugades es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats, diàmetres i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt.

9.8.3. Tubs

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **7,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En peces tubulars
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els tubs d'acer en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principal por manipulació dels tubs d'acer ses deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització dels tubs d'acer haurà de fer-se seguint las regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material por rodament dels mateixos.
- Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran las precauciones oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs.
- No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 352/586.

APROVAT

Mesures preventives a adoptar

A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per ruptures hauran de seguir-se les següents mesures preventives:

- Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra.
- Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tenir present que la ruptura durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus.
- Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos.
- Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- A la col·locació dels tubs d'acer es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades.
- No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànols.
- S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra.
- Com a norma general, l'amplada mínima e les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions de seguretat els operaris.

En l'obertura de rases:

- Es recomana que no transcorrin més de huit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat.
- De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de les vores de les rases per a evitar desplomi d'aquests o que el despreniment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs d'acer:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.8.4. Malles electrosoldades

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,85 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Barres • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les malles electrosoldades en aquesta obra s'utilitza per a:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 353/586.

APROVAT

- La realització de l'armat dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de les malles electrosoldades són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització de les malles electrosoldades haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament de les malles electrosoldades, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis del material.
- La utilització de malles electrosoldades en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar les barres de la malla. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència de les malles electrosoldades utilitzades en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció de les mateixes:

- Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides de malles electrosoldades acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, que justifiquen que la malla compleix les exigències contingudes en l'EHE.
- Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida de malles electrosoldades van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que la malla compleix les exigències establertes en l'EHE.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès de les malles electrosoldades ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport les malles electrosoldades, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Estaran delimitats els espais per a l'apilament de les malles electrosoldades.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització de les malles electrosoldades, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge de malles electrosoldades aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les malles electrosoldades pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Per a la col·locació de les malles electrosoldades es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons les seves qualitats, diàmetres i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 354/586.

APROVAT

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt.

9.8.5. Perfils metàl·lics

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **7,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En perfils
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els perfils metàl·lics en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de l'estructura, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació dels perfils metàl·lics són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- Els riscos per muntatge de l'estructura amb perfils metàl·lics, són deguts a cremades per les soldadures.
- La utilització dels perfils metàl·lics haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material.
- La utilització de perfils metàl·lics en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar els mateixos. Es mostrarà especial atenció durant el tall d'aquests ja que poden produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A fi de garantir que la col·locació dels perfils metàl·lics no suposen cap risc o perill per deficiències hauran de seguir-se les següents mesures preventives:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que els perfils metàl·lics tinguin el marcat CE.
- Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra.
- Abans de col·locar els perfils metàl·lics en l'estructura s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments.
- La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics).
- Per a procedir a la col·locació i soldat dels perfils metàl·lics es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès dels perfils metàl·lics ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització dels perfils metàl·lics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels perfils

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 355/586.

APROVAT

metàl·lics, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge dels perfils metàl·lics aniran proveïts de guants, casc, calçat de seguretat i pantalles per a soldadura si escau.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició dels perfils metàl·lics pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Per a la col·locació dels perfils metàl·lics es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Els perfils metàl·lics es conservaran en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.9. Metalls

9.9.1. Coure

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **8,90 K/dm3** • Formes disponibles en obra:Tubs, planxes i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
El Coure s'utilitzarà en aquesta obra:
• El coure s'utilitza en l'obra com conduccions d'aigua i cablejat elèctric. • Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

• La utilització de canonades o perfils de coure, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula.
• Haurà per tant instruir sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
• La utilització de cables elèctrics en l'obra es realitzarà en bobines, atropellat i preparat per a la seva utilització Així mateix s'haurà proveir dels EPIS apropiats per evitar lesions lumbars.
• Les línies elèctriques i la col·locació de canalitzacions i canonades pot implicar el risc de caigudes a diferent nivell. Haurà proveir als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i / o dels EPIs necessaris per impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
• Hauran utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat.
• No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i altres mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
• Els tubs i conductors de coure hauran arreplegar sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per evitar caigudes per caiguda del material recollit. No apilar mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
• La utilització del coure en l'obra implica la necessitat de tallar. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Talls
  • Durant la manipulació del coure tallat, haurà d'utilitzar protectors a les mans.
  • Sobreesforços: Al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà de instruir als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  • Postures inadequades: Al romandre durant molt de temps en postures molestes, haurà d'informar als operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 356/586.

APROVAT

garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament recollit, per evitar caigudes accidentals per caiguda del material.
- El transport es realitzarà no depassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per recollida del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.
- De caràcter general: Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, per evitar riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Les unions entre canonades es faran segons les tècniques habituals de manipulació del coure. Les unions entre cablejat elèctric es farà mitjançant regletes de connexió.
- El segellat de canonades serà adequat i segons les especificacions del fabricant.
- Abans de manipular els tubs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. Hauran conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives davant de cada una.
- S'han de prendre les mesures adequades per garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.10. Fustes

9.10.1. Perfils de fusta

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,6 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces longitudinals
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els perfils de fusta en aquesta obra s'utilitza per a:

- Acabats de fusteries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte a les peces:

- Les peces dels perfils de fusta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de perfils de fusta en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització de perfils de fusta requereix en molts casos el clavaó dels mateixos. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.
  - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 357/586.

APROVAT

martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
- Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.
- Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat.
- Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces, s'escataran fins a garantir un tacte sense perill.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els perfils que es comprovin que són defectuosos, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

9.11. Gomes, plàstics

9.11.1. Tubs de PVC

FITXA TÈCNICA

Tipologia i característiques

- Formes disponibles en obra: En peces tubulars
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els tubs de PVC en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació dels tubs de PVC són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització dels tubs de PVC haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos.
- Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs.
- No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos.
- Estaran dotats de tots els accessoris normalitzats, evitant-se qualsevol tipus de deformació del material, ja sigui en fred o en calent per a procedir al seu muntatge. El muntatge es durà a terme seguint les prescripcions, eines, juntes i indicacions del fabricant.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 358/586.

APROVAT

- Les unions de tubs i peces especials es faran roscades o es segellaran amb coles sintètiques de gran adherència, segons siguin els tubs roscats o amb copa. En aquest cas se seguiran les prescripcions de la fitxa tècnica corresponent a "Adhesius".

Mesures preventives a adoptar

A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per ruptures hauran de seguir-se les següents mesures preventives:

- Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixen la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra.
- Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tenir present que la ruptura de peces durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus.
- Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos.
- Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització en bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- A la col·locació dels tubs de PVC es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades.
- No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànols.
- S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra.
- Com a norma general, l'amplada mínima e les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions de seguretat els operaris.

En l'obertura de rases:

- Es recomana que no transcorrin més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat.
- De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per a evitar el desplomi d'aquests o que el despreniment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs de PVC:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.11.2. Tubs de polietilè

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Formes disponibles en obra: En peces tubulars

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 359/586.

APROVAT

- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els tubs de polietilè (PE) són els de materials termoplàstics constituïts per una resina de polietilè, negre de carboni, sense altres addicions que antioxidants estabilitzadors o colorants.

Segons el tipus de polímer empleat es distingeixen tres classes de termoplàstics de polietilè:

- Polietilè de baixa densitat (LDPE), també denominat PE 32. Polímer obtingut en un procés d'alta pressió. La seva densitat sense pigmentar és igual o menor a 0,930 Kg. /dm³.
- Polietilè d'alta densitat (HDPE), també denominat PE 50A. Polímer obtingut en un procés a baixa pressió. La seva densitat sense pigmentar és major de 0,940 Kg. /dm³.
- Polietilè de mitja densitat (MDPE), també denominat PE 50B. Polímer obtingut a baixa pressió i la densitat del qual, sense pigmentar, serà superior a 0,931 Kg. /dm³.

Els tubs de PE per a canonades de sanejament es fabricaran exclusivament amb polietilè d'alta densitat, de densitat igual o superior a 0,94 g/cm³, abans de la seva pigmentació.

Els tubs de polietilè en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació dels tubs de polietilè són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització dels tubs de polietilè haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos.
- Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs.
- No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos.
- Estaran dotats de tots els accessoris normalitzats, evitant-se qualsevol tipus de deformació del material, ja sigui en fred o en calent per a procedir al seu muntatge. El muntatge es durà a terme seguint les prescripcions, eines, juntes i indicacions del fabricant.
- Les unions de tubs i peces especials es faran roscades o se segellaran amb coles sintètiques de gran adherència, segons siguin els tubs roscats o amb copa. En aquest cas se seguiran les prescripcions de la fitxa tècnica corresponent a "Adhesius".

Mesures preventives a adoptar

A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per ruptures hauran de seguir-se les següents mesures preventives:

- Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra.
- Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tenir present que la ruptura de peces durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus.
- Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos.
- Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització en bats degudament apilades. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- A la col·locació dels tubs de polietilè es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades.
- No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànol.
- S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra.
- Com a norma general, l'amplada mínima e les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 360/586.

APROVAT

de seguretat els operaris.

En l'obertura de rases:

- Es recomana que no transcorrin més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat.
- De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per a evitar el desplomi d'aquests o que el despreniment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs de polietilè:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.12. Materials bituminosos
9.13. Pintures

9.13.1. Pintures

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

L'execució d'aquesta unitat d'obra comprèn la preparació de l'element, la preparació de les pintures, si escau, i l'aplicació de les pintures.

Les pintures en aquesta obra s'utilitzen per a:

Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:

- Pintura sobre murs, barandats, sostres

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les pintures haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb els envasos de les mateixes.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 361/586.

APROVAT

En termes generals haurà de tindre's present:

- La solejada no incidirà directament sobre el pla d'aplicació, entre altres coses per a evitar enlluernaments o canvis bruscos de lluminositat que puguin causar cansament visual.
- En temps plujós o quan la humitat relativa superi el 85 per 100 (85%), se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit.
- El suport haurà de preparar-se de manera que la seva porositat sigui tal que no siguin absorbides les capes finals i aquests puguin estendre's formant una pel·lícula uniforme.
- A la preparació dels suports haurà d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
- Si hi ha risc de caiguda haurà d'evitar-se mitjançant la col·locació de proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat.
- Hauran d'utilitzar-se màquines i equips autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
- L'aplicació de les pintures es realitzarà només sobre els elements per als que està recomanat pel fabricant.
- Les pintures hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- S'evitaran les postures inadequades, i es protegirà convenientment els ulls en evitació d'esquitxades durant l'aplicació de les mateixes.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se en cas contrari màscares apropiades i recomanades pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de les pintures, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització de les pintures i dissolvents utilitzats.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

EN LES PINTURES AL TREMP

- Aquest tipus de pintures s'utilitzarà preferentment en paraments verticals i horitzontals.
- S'aplicaran directament sobre el lluït de guix en què prèviament s'haurà donat una emprimació segelladora i un escatat per a reparar imperfeccions.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.
- Finalment s'aplicarà el tremp mitjançant corró. Les superfícies tractades amb tremp llis hauran de quedar amb aspecte mat i acabat llis uniforme i les tractades amb tremp picat tindran un acabat rugós.

PINTURES PLÀSTIQUES

- Es realitzarà un escatat de petites adherències i imperfeccions, retocant-se aquells punts on hi hagi esquerdes o buits. Per a l'escatat s'utilitzaran eines i útils apropiats per a això.
- S'aplicarà a continuació una mà d'emprimat segelladora seguida d'altres d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.
- Quan l'acabat sigui gotejat, i una vegada passat el temps d'assecat de la mà de fons, es realitzarà una projecció a pistola de pintura plàstica mat en gotes uniformes i no separades.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

PINTURES A LA CALÇ

- La seva utilització es realitzarà preferentment en els paraments exteriors.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat per a treballar en alçada.
- Aquesta pintura es realitzarà diluint en aigua, calç apagada en pols batent-se posteriorment. En el cas que el suport sigui molt llis se li afegirà a la beurada silicat sòdic o olis tractats així com sal grossa o alum a fi d'augmentar-la seva adherència i al mateix temps millorar la seva impermeabilitat.
- Per a conèixer els riscos que entranya l'ús de la calç hauran de seguir-se les indicacions de la "Fitxa tècnica" corresponent a la mateixa.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 362/586.

APROVAT

9.13.2. Vernissos

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3** L'execució d'aquesta unitat d'obra comprèn la preparació de l'element, la preparació de la base, si escau, i l'aplicació del vernís.
Els vernissos en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització conforme s'especifica en el projecte d'obra de: • Pintura sobre fusteria Tota la fusteria de fusta es tractarà superficialment amb un vernissat sintètic d'acabat setinat en interiors i exteriors.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització dels vernissos haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb els envasos de les mateixes.
Mesures preventives a adoptar **A la recepció d'aquest material:** • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzemat en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
Tota la superfície a vernissar reunirà les següents condicions prèvies: • La fusta no estarà afectada de fongs o insectes, sanejant-se prèviament amb productes fungicides o insecticides. Per a l'aplicació dels productes hauran de seguir-se les recomanacions dels fabricantons, així com les instruccions indicades en la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb els envasos de les mateixes. • S'hauran eliminat els nusos mal adherits substituint-los per tascons de fusta de les mateixes característiques. • Els nusos sans que presentin traspuats resinosos se sagnaran mitjançant animetes gratant-se la resina que aflori amb rasqueta. • Prèviament al vernissat es procedirà a una neteja general del suport i un escatat fi del mateix. Haurà de realitzar-se en locals o zones obertes i ben ventilades, o si no n'hi ha utilitzar-se màscares apropiades en locals tancats • A continuació es donarà una mà de fons amb vernís diluït i barrejat amb productes fungicides. Aquesta emprimació es donarà a brotxa o a pistola de manera que quedin impregnats la totalitat dels porus. S'haurà de donar a l'aire lliure o en local ventilat. En qualsevol cas l'operari disposarà de màscares i filtres apropiats. • Passat el temps d'assecat d'aquesta primera mà es realitzarà un posterior escatat aplicant-se a continuació dues mans de vernís sintètic a brotxa, devent haver assecat la primera abans de donar la segona. S'haurà de donar a l'aire lliure o en local ventilat. En qualsevol cas l'operari disposarà de màscares i filtres apropiats. En termes generals haurà de tenir-se present: • La solejada no incidirà directament sobre el plànol d'aplicació, entre altres coses per a evitar enlluernaments o canvis bruscos de lluminositat que puguin causar cansament visual. • En temps plujós o quan la humitat relativa superi el 85 per 100 (85%), se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. • A la preparació dels suports haurà d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat. • Si hi ha risc de caiguda haurà d'evitar-se mitjançant la col·locació de proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat. • Hauran d'utilitzar-se màquines i equips autoritzats pel Coordinador de Seguretat. • L'aplicació dels vernissos es realitzarà només sobre els elements per als que està recomanat pel fabricant.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 363/586.

APROVAT

- S'evitaran les postures inadequades, i es protegirà convenientment els ulls en evitació d'esquitxades durant l'aplicació de les mateixes.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels vernissos, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels vernissos, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se en cas contrari màscares apropiades i recomanades pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels vernissos, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels vernissos i dissolvents utilitzats.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasament

9.14. Unió, fixació i segellat

9.14.1. Juntes especials

FITXA TÈCNICA

Tipologia i característiques

- Formes disponibles en obra: peces soltes de diferents grandàries

Les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de les canonades en què estiguin col·locades.
Tots els elements hauran de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat perquè aquests siguin estanques; a la fi de les qual els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats perquè les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercuteixin en l'ajustament i muntatge de les mateixes, evitant tenir que forçar-les.

Les juntes d'estanquitat en aquesta obra s'utilitzen per a:

- Realització d'operacions d'estanquitat de tubs, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

- Les juntes que s'utilitzaran podran ser segons el material amb què està fabricat el tub: maneguí del mateix material i característiques del tub amb anells elàstics, copa amb anell elàstic, soldadura o altres que garanteixin la seva estanquitat i perfecte funcionament. Els anells seran de cautxú natural o sintètic, podran ser la secció circular, secció en V o formats per peces amb vorells, que asseguri l'estanquitat.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les juntes comporta la utilització d'adhesius, soldadura, eines, etc. Deurà per tant prendre's les mesures preventives en la utilització d'aquest tipus de mitjans i en l'ús de les eines necessàries.
- La realització de les operacions haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i ús.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 364/586.

APROVAT

contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Hauran de seguir-se les instruccions definides en els plànols i detalls de la junta que es va a emprar d'acord amb les condicions del projecte d'obra, així com característiques dels materials, elements que la formin i descripció del muntatge.
- Les juntes dels tubs de polietilè d'alta densitat es faran mitjançant soldadura de gom a gom que s'efectuaran per operari especialista expressament qualificat pel fabricant.
- Per a la junta que necessiti en obra treballs especials per a la seva execució (soldadura, formigonat, ataconat etc...) hauran de seguir-se els plans d'execució d'aquests i el detall complet de l'execució i característiques dels materials.
- Per a usos complementaris podran emprar-se, en tubs de Policlorur de Vinil no plastificat, unions encolades amb adhesius i només en els tubs de diàmetre igual o menor de dos-cents cinquanta mil·límetres, amb la condició que siguin executats per un operari especialista expressament qualificat pel fabricant, i amb l'adhesiu indicat per aquest, que no haurà de desenganxar-se amb l'acció agressiva de l'aigua.
- En les juntes de tubs circulars i ovoides, se seguiran els passos marcats pel fabricant, en la col·locació d'eines i accessoris, havent de fer-se per operaris especialistes.
- Els tubs de fosa es presenten amb els extrems llisos o bé tapats. Si la canonada presenta extrems llisos, la junta es realitzarà mitjançant maneguí metàl·lic d'acer inoxidable. Les juntes de canonades amb un extrem tapat es realitzin mitjançant cèrcol d'estanquitat, sent realitzades les operacions seguint les especificacions del fabricant i per personal qualificat.
- L'execució de totes les operacions es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de silicones, adhesius, etc., els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- En tals casos es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de silicona, adhesius, resines, etc., comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de productes irritants, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

9.14.2. Resines epoxi

FITXA TÈCNICA

Tipologia i característiques

- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

En especial tindrà en compte les següents característiques tècniques de la resina, en funció de la seva aplicació en l'obra:
- Granulometria.
- Densitat.
- Índex de fluïdesa.
- Grau de contaminació.
- Contingut en volàtils.
- Contingut en cendres.

Les resines epòxid en aquesta obra s'utilitzen per a:
Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:
- Reparacions en el formigó a força de resines
- Unió d'elements per adhesius a base de resines epoxi
- Realització de morters a força de resines epoxi
- Revestiments impermeabilitzants
- Capes protectores de resina epoxi
- Segellats d'elements a força de resina epoxi
- Emprimacions de resina epoxi

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 365/586.

APROVAT

- La utilització de les resines haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'aplicació de resines haurà de ser executat per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant.
- L'aplicació del producte en els elements hauran de ser recomanat pel fabricant.
- Els adhesius hauran d'estendre uniformement sobre les peces a unir i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de resina epoxi, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a base de resina epoxi, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de resina epoxi, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

9.14.3. Silicona

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

Les silicones en aquesta obra s'utilitzen per a:

Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:

- Segellat de vidres a base de cautxú de silicona
- Impermeabilitzants de fàbriques a força de silicona.
- Vernissos antiadherents compostos de silicones per a facilitar el desencofrat o desmotlle de les peces.
- Pintures o recobriments a força de polièsters siliconats.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les silicones haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 366/586.

APROVAT

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• L'aplicació de silicones haurà de ser executada per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant. • L'aplicació del producte en els elements hauran de ser els recomanat pel fabricant. • Les silicones hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. • L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant. • Per a l'aplicació dels productes a força de silicones, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament. • Per a l'aplicació dels productes a força de silicones, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant. • Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident. • Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de silicona, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada. • Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes. • Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants. • En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** Envasat

9.14.4. Poliuretà

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Pes específic: **0,03 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3** L'escuma rígida de poliuretà és el producte de la barreja de dos components: base hidroxílica i isocianat. Les característiques físiques, mecàniques i de reacció al foc, depenen de la formulació utilitzada. Els dos productes anteriors se subministren en bidons separats, marcats, amb data caducitat i preparats per a suportar el transport. L'aplicador utilitzarà una màquina de projecció adequada, d'acord amb les exigències del producte, precisant-se: • Potència adequada per a controlar la dosificació • El cabal i la pressió (longitud màxima de mànegues). Les condicions climàtiques tenen una gran importància sobre la correcta aplicació de l'escuma. No ha d'escumejar-se quan la temperatura del suport sigui inferior a 5 ºC, ja que d'una altra manera, s'incrementa el consum del producte i fins i tot pot haver problemes d'adherència. La velocitat del vent ha de ser inferior a 30 Km. /h tret que s'usin pantalles protectores. La humitat relativa ambient ha de ser inferior al 80% HR.
El poliuretà en aquesta obra s'utilitza: Conforme s'especifica en el projecte d'obra: • Com a aïllament, a força d'escuma de poliuretà projectat in situ. • Com a impermeabilització, a força de poliuretà projectat in situ.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 367/586.

APROVAT

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Els operaris que vagin a treballar amb components de poliuretà, han d'estar entrenats i conèixer les precaucions que és necessari tenir, en particular:

- Tots els treballadors han d'usar ulleres de llarga vista de seguretat i protecció adequada de les vies respiratòries.
- Si els components líquids entrin en contacte amb els ulls, cal rentar immediatament amb gran quantitat d'aigua neta durant 15 minuts, almenys, per a evitar danys en els teixits oculars. Si un isocianat caigués en els ulls, cal aplicar, a més, solució d'àcid bòric oftàlmic. Sigui quin sigui el cas, és necessari obtenir atenció mèdica immediatament.
- Si es presenta un contacte amb la pell, és necessari rentar-la i netejar les àrees afectades amb draps nets xopats en alcohol comú i rentar amb aigua i sabó.
- La utilització del poliuretà haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Les condicions particulars per a l'emmagatzematge s'indiquin en la fitxa tècnica del fabricant, usualment l'envàs està tancat hermèticament, havent de mantenir entre unes temperatures de 10ºC a 35ºC.
- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La projecció de bromera de poliuretà haurà de ser executada per operaris especialistes.
- La bromera hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'aplicació de la bromera ha de realitzar-se amb l'equip adequat.
- La grossària màxima d'una capa serà de 15 mm. El nombre de capes serà el necessari per a arribar a la grossària requerida. L'aplicació de la capa següent ha d'efectuar-se una vegada aconseguida l'escumació total de la precedent.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a força de poliuretans, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prendran les mesures adequades per a evitar la projecció de partícules d'escuma fora de la zona a recobrir.
- En el lloc d'aplicació es prohibirà fumar i la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. L'escuma rígida de poliuretà ha de protegir-se de les fonts de calor intensa com a soldadura, talladores o bufadors, i de la calor d'elles transmès per conducció.
- Els residus d'escuma rígida de poliuretà s'han de mantenir a un nivell mínim en el setge de treball, encara que aquests residus són sòlids estables i, per tant, estan considerats com no tòxics.
- En cas de vessament accidental de productes líquids, en particular els isocianats, s'aclarirà el lloc de les persones no necessàries, es cobrirà el vessament amb sorra, terra, serradura o un altre material absorbent apropiat.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- En els incendis en què intervinguin quantitats petites d'escuma rígida de poliuretà, i on l'origen del foc és localitzat amb facilitat, poden emprar-se eficaçment els materials comunament usats: aigua, diòxid de carboni, escuma o productes secs.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de poliuretà, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasos

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 368/586.

APROVAT

9.14.5. Màstics

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3** Els màstics seran imputrescibles i impermeables i compatibles amb els materials de contacte.
Les silicones en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents: • Segellat de vidres • Segellat de juntes de dilatació i/o moviment • Juntes de contracció • Impermeabilitzants
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de les massilles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• L'aplicació de màstics haurà de ser executada per operaris qualificats per a aquests operacions. • L'aplicació del producte en els elements haurà de realitzar-se entre els recomanat pel fabricant. • Els màstics hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. • L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant. • Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte indegut,mitjançant l'ús de guants. • En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** Envasat

9.15. Termoacústics

9.15.1. Llanes minerals

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **0,2 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Panells i làmines • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
La llana mineral en aquesta obra s'utilitzen per a:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 369/586.

APROVAT

- Aïllament de determinades estades i zones, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de la llana mineral pot provocar diverses patologies:
  - Al·lèrgies respiratòries i cutànies
  - Irritació de les vies respiratòries i de la pell
- Els treballadors hauran de ser informats amb anterioritat de l'inici dels treballs d'aquests riscos derivats de la seva manipulació, a fi d'evitar danys majors.
- Hauran de ser manipulades, col·locades i posades en obra per personal qualificat, a què degudament se li haurà instruït sobre els riscos i dotats dels epis corresponents.
- La utilització de la llana mineral haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant del material relatives a la seva utilització, mode d'ocupació, forma de tall i apilament

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La col·locació de la llana mineral es realitzarà per operaris qualificats pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament per a facilitar la manipulació correcta.
- Els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Els apilaments de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de llates d'empostissats per a així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents forts (superiors a 50 km/h) que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixen gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es prohibirà soldar en la contornada del tall. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de la llana mineral, comprovant que el local està ben ventilat.
- En les irritacions de la pell, vies respiratòries i ulls causades per contacte amb la llana, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

9.15.2. Poliestirè

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Formes disponibles en obra: Plaques i peces modelades
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

Panells i altres peces obtingudes per mecanitzat o motlle de poliestirè expandit (EPS) utilitzables amb funcions de alleugeriment i/o aïllant tèrmic, juntes de moviment, etc.

El poliestirè en aquesta obra s'utilitzen per a:

Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:

- Aïllament tèrmic

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 370/586.

APROVAT

- Juntes de moviment

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització del poliestirè haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'ús del poliestirè haurà de ser executada per operaris especialistes o qualificats per a això.
- L'aplicació del producte en els elements i situacions hauran de ser els recomanat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els elements de poliestirè estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de poliestirè, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- La seva manipulació, tall, unió i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:**

9.15.3. Poliuretà

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,03 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

La bromera rígida de poliuretà és el producte de la mescla de dos components: base hidroxílica i isocianat.
Les característiques físiques, mecàniques i de reacció al foc, depenen de la formulació utilitzada.
Els dos productes anteriors se subministren en bidons separats, marcats, amb data caducitat i preparats per a suportar el transport.
L'aplicador utilitzarà una màquina de projecció adequada, d'acord amb les exigències del producte, precisant-se:

- Potència adequada per a controlar la dosificació
- El cabal i la pressió (longitud màxima de mànegues).

Les condicions climàtiques tenen una gran importància sobre la correcta aplicació de la bromera. No ha d'escumejar-se quan la temperatura del suport sigui inferior a 5 ºC, ja que d'una altra manera, s'incrementa el consum del producte i inclús pot haver-hi problemes d'adherència.
La velocitat del vent ha de ser inferior a 30 Km. /h llevat que s'usen pantalles protectores.
La humitat relativa ambient ha de ser inferior al 80% HR.

El poliuretà en aquesta obra s'utilitza:

Conforme s'especifica en el projecte d'obra:

- Com a aïllament, a base de bromera de poliuretà projectat in situ.
- Com a impermeabilització, a base de poliuretà projectat in situ.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 371/586.

APROVAT

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Els operaris que vagin a treballar amb components de poliuretà, han d'estar entrenats i conèixer les precaucions que és necessari tindre, en particular:

- Tots els treballadors han d'usar ulleres de llarga vista de seguretat i protecció adequada de les vies respiratòries.
- Si els components líquids entren en contacte amb els ulls, cal rentar immediatament amb gran quantitat d'aigua neta durant 15 minuts, almenys, per a evitar danys en els teixits oculars. Si un isocianat cauen en els ulls, cal aplicar, a més, solució d'àcid bòric oftàlmic. Sigui el que sigui el cas, és necessari obtenir atenció mèdica immediatament.
- Si es presenta un contacte amb la pell, és necessari rentar-la i netejar les àrees afectades amb draps nets amerats en alcohol comú i rentar amb aigua i sabó.
- La utilització del poliuretà haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'esta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.

Durant el seu transport per l'obra:

- Les condicions particulars per a l'emmagatzematge s'indiquin en la fitxa tècnica del fabricant, usualment l'envàs està tancat hermèticament, havent de mantenir-se entre unes temperatures de 10ºC a 35ºC.
- Es transportarà des del seu lloc d'arreplega i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament recollits.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La projecció de bromera de poliuretà haurà de ser executada per operaris especialistes.
- La bromera hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'aplicació de la bromera ha de realitzar-se amb l'equip adequat.
- La grossària màxima d'una capa serà de 15 mm. El nombre de capes serà el necessari per a arribar a la grossària requerida. L'aplicació de la capa següent ha d'efectuar-se una vegada aconseguida l'escumació total de la precedent.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prendran les mesures adequades per a evitar la projecció de partícules de bromera fora de la zona a recobrir.
- En el lloc d'aplicació es prohibirà fumar i la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. La bromera rígida de poliuretà ha de protegir-se de les fonts de calor intensa com a soldadura, talladors o bufadors, i de la calor d'elles transmesa per conducció.
- Els residus de bromera rígida de poliuretà s'han de mantenir a un nivell mínim en el setge de treball, encara que aquests residus són sòlids estables i, per tant, estan considerats com no tòxics.
- En cas de vessament accidental de productes líquids, en particular els isocianats, es buidarà el lloc de les persones no necessàries, es cobrirà el vessament amb sorra, terra, serradura o un altre material absorbent apropiat.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- En els incendis en què intervinguin quantitats petites de bromera rígida de poliuretà, i on l'origen del foc és localitzat amb facilitat, poden emprar-se eficaçment els materials comunament usats: aigua, diòxid de carboni, bromera o productes secs.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de poliuretà, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasos

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 372/586.

APROVAT

9.16. Combustibles

9.16.1. Fueloil

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **0,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
El Fuel-oil en aquesta obra s'utilitzarà: Com a combustible per a alimentar la diversa maquinària.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• El risc principal per la manipulació de fuel-oil és el de la producció d'un incendi o intoxicació per la inhalació dels vapors despresos del mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció tècnica de l'obra comprovés que el transport de fuel-oil està emparat per la documentació exigida pels reglaments aplicables al mitjà de transport utilitzat i per la qual, s'exigeixi per la reglamentació competent, per a permetre la seva circulació. Aquesta documentació acompanyés a l'expedició en tot el seu recorregut. • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà que una vegada es rebi en obra es apilarà adequadament, realitzant el transvasament del dipòsit que ho transporti al dipòsit d'obra amb les majors mesures de seguretat.
Durant el seu transport: • El vehicle que trasllada el fuel-oil a obra estarà senyalitzat expressament de manera que es conegui en tot moment la seva identificació. • Es procurarà que no hi hagi més transport en obra del fuel-oil que el derivat de la descàrrega del mateix a la seva arribada. • Quan alguna de la maquinària necessiti ser subministrada de fuel-oil serà aquesta la que s'aproximi al dipòsit i s'omplirà directament d'aquest. • Estarà prohibit realitzar a la nit operacions de càrrega, descàrrega i manipulacions complementàries, tret que hi hagi il·luminació suficient. • Quan es realitzin operacions de càrrega i descàrrega de fuel-oil, el vehicle estarà apagat en tot moment. • Existirà una persona responsable del subministrament de fuel-oil a la distinta maquinària. • Es disposarà d'extintors adequats per a aquest tipus de materials.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• El treballador que hagi de manipular fuel-oil haurà de tenir la formació adequada. • El fuel-oil s'apilarà en obra en dipòsits de plàstic reforçats, per estructures metàl·liques, estaran situades en llocs en què es preveia que puguin tenir una màxima permanència, al seu torn es mantindran allunyats de zones de vestuaris, menjadors, etc. • Estarà prohibit encendre foc, ni emmagatzemar matèries combustibles o fàcilment inflamables, en les proximitats del dipòsit. • Queda terminantment prohibit fumar, dur llumins o qualsevol altre dispositiu productor de flames, durant les operacions de transvasament de fuel-oil, així com en les proximitats del dipòsit destinat al seu apilament. • Davant de tempestat elèctrica o la seva imminència, els treballadors es mantindran allunyats dels dipòsits de fuel-oil. • No es permetrà cap tipus d'explosius en els llocs on hagi emmagatzemat fuel-oil. • La zona del dipòsit de fuel-oil haurà d'estar definida i senyalitzada, no permetent-se romandre o circular a ningú per ella si autorització en especial vehicles tret que vagin a repostar.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons plànols • **Tipus d'Apilament:** En dipòsit de plàstic.

9.16.2. Gasoil

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **0,75 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Perfils i peces

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 373/586.

APROVAT

- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

El Gasoli en aquesta obra s'utilitzarà:

- Com a combustible per a alimentar la diversa maquinària.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- El risc principal per la manipulació de gasoli és el de la producció d'un incendi o intoxicació per la inhalació dels vapors despresos del mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció tècnica de l'obra comprovarà que el transport de gasoli aquesta emparat per la documentació exigida pels reglaments aplicables al mitjà de transport utilitzat i per la que, s'exigeixi per la reglamentació competent, per a permetre la seva circulació. Aquesta documentació acompanyarà a l'expedició en tot el seu recorregut.
- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà que una vegada es rebi en obra es apilarà adequadament, realitzant el transvasament del dipòsit que ho transporti al dipòsit d'obra amb les majors mesures de seguretat.

Durant el seu transport:

- El vehicle que trasllada el gasoli a obra estarà senyalitzat expressament de manera que es conegui en tot moment la seva identificació.
- Es procurarà que no hi hagi més transport en obra del gasoli que el derivat de la descàrrega del mateix a la seva arribada.
- Quan alguna de la maquinària necessiti ser subministrada de gasoli serà aquesta la que s'aproximi al dipòsit i s'omplirà directament d'aquest.
- Estarà prohibit realitzar a la nit operacions de càrrega, descàrrega i manipulacions complementàries, tret que hi hagi il·luminació suficient.
- Quan es realitzin operacions de càrrega i descàrrega de gasoli, el vehicle estarà apagat en tot moment.
- Existirà una persona responsable del subministrament de gasoli a la distinta maquinària.
- Es disposarà d'extintors adequats per a aquest tipus de materials.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- El treballador que hagi de manipular gasoli haurà de tenir la formació adequada.
- El gasoli s'apilarà en obra en dipòsits de plàstic reforçats, per estructures metàl·liques, estaran situats en llocs en què es preveia que puguin tenir una màxima permanència, al seu torn es mantindran allunyats de zones de vestuaris, menjadors, etc.
- Estarà prohibit encendre foc, ni emmagatzemar matèries combustibles o fàcilment inflamables, en les proximitats del dipòsit.
- Queda terminantment prohibit fumar, portar mistos o qualsevol altre dispositiu productor de flames, durant les operacions de transvasament de gasoli, així com en les proximitats del dipòsit destinat a la seva recollida.
- Davant tempesta elèctrica o la seva imminència, els treballadors es mantindran allunyats dels dipòsits de gasoli.
- No es permetrà cap tipus d'explosius en els llocs on hagi emmagatzemat gasoli.
- La zona del dipòsit de gasoli haurà d'estar definida i senyalitzada, no permetent-se romandre o circular a ningú per ella si autorització en especial vehicles a ens ser que vagin a repostar.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons plànols
- **Tipus d'Apilament:** En dipòsit de plàstic.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 374/586.

APROVAT

10. EPIs

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

10.1. Protecció auditiva

10.1.1. Orelleres

Protector Auditiu: Orelleres	
Norma: **UNE-EN 352-1**	CE **CAT II**
Definició: Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un arnès especial de cap o de coll. **Marcat:** • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • Denominació del model • Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos • El nombre d'esta norma.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de conformitat. • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN-352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelleres. • UNE-EN 458. Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

10.2. Protecció del cap

10.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: **UNE-EN 397**	CE **CAT II**
Definició: • Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnès.	

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 375/586.

APROVAT

- Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani.

Marcat:

- El nombre d'esta norma.
- Nom o marca comercial o identificació del fabricant.
- Any i trimestre de fabricació
- Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés)
- Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés).
- Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472.

Requisits addicionals (marcat):

- - 20ªC o - 30ªC (Molt baixa temperatura)
- + 150ºC (Molt alta temperatura)
- 440V (Propietats elèctriques)
- LD (Deformació lateral)
- MM (Esguitades de metall fos)

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Nom i direcció del fabricant
- Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció.
- Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant.
- Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients.
- El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos.
- La data o període de caducitat del casc i dels seus elements.
- Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.3. Protecció contra caigudes

10.3.1. Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida	
Norma: **UNE-EN 353-1**	CE CAT III

Definició:

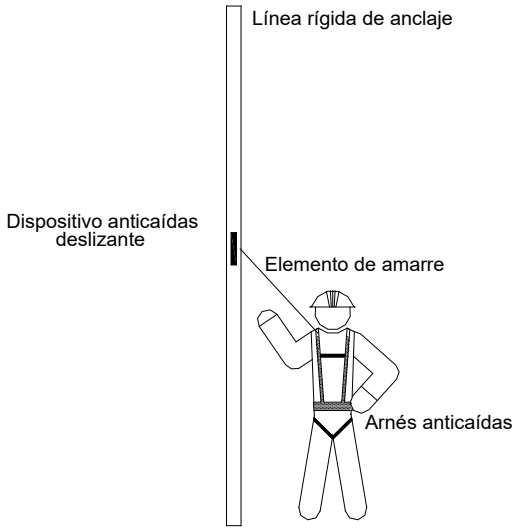
Un dispositiu anticaiguda lliscant amb línia d'ancoratge rígida, és un ***subsistema*** format per:

- Una línia rígida d'ancoratge
- Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge rígida
- Un element d'amarratge que es fixa en el dispositiu anticaiguda lliscant

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 376/586.

APROVAT

- Un element de dissipació d'energia pot ser incorporat al dispositiu anticaigudes lliscant, a l'element d'amarratge o a la línia d'ancoratge.



Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE- EN 353-1: EPI contra la caiguda d'alçades. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.
- UNE EN-363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge	
Norma: **UNE-EN 354**	CE **CAT III**

Definició:

Un element d'amarratge és un element de connexió o ***component d'un sistema***.

Un element d'amarratge pot ser:

- Una corda de fibres sintètiques
- Un cable metàl·lic
- Una banda
- Una cadena.

Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarratge com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 377/586.

APROVAT

- Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
- El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
- El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.

- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarratge.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Absorbidors d'energia

Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia

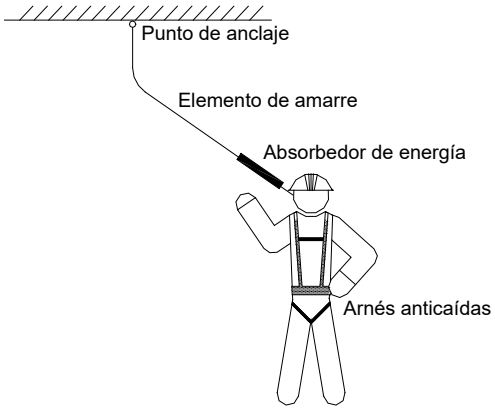
Norma:

UNE-EN 355

CE
CAT III

Definició:

Un absorbidor d'energia és un ***component d'un sistema*** anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor d'energia com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge segur i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprèn l'allargament de l'arnés anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 378/586.

APROVAT

- La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnés anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia.
- UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Connectors

Protecció contra caigudes: Connectors

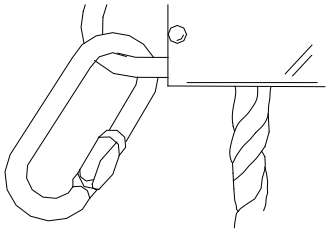
Norma:

UNE-EN 362

CE
CAT III

Definició:

- Element de connexió o ***component d'un sistema***. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo.



Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades, connectors
- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades. Arnesos anticaigudes
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 379/586.

APROVAT

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: **UNE-EN 361**	CE **CAT III**

Definició:

- Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, ***component d'un sistema anticaigudes***. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta.

Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.
- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.3.2. Punts d'ancoratge

Punt d'ancoratge giratori

Fitxa tècnica

Col·locació de punts d'ancoratge tipus giratoris UNE-EN-795, per col·locar directament sobre la paret, formigó, maó, etc., de fixació mitjançant cargols, permetent sustentar amb seguretat les línies de vida de l'obra.
Estan dissenyats per permetre el muntatge i desmuntatge amb facilitat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 380/586.

APROVAT

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

Replanteig de punts.
Preparació de la zona.
Col·locació de l'ancoratge.
Proves de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Els ancoratges de línies de vida a les estructures, disposaran tots de marcat CE.
- Hauran de muntar-se en els punts establerts, per personal especialitzat i utilitzant els mitjans, materials i procediments establerts pel fabricant.
- Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, emprant a aquest objecte personal competent.
- Queda prohibit l'ocupació de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Els punts d'ancoratge s'inspeccionaran diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Es suspendran els treballs en l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Equips de protecció individual

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 381/586.

APROVAT

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Punt d'ancoratge mecanitzat amb placa soldada

Fitxa tècnica

Col·locació de punts d'ancoratge fixos UNE-EN-795, de fixació simple orientable per a major comoditat d'ús, són elements o components que permeten sustentar amb seguretat les línies de vida de l'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

Replanteig de punts.
Preparació de la zona.
Col·locació de l'ancoratge.
Proves de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Els ancoratges de línies de vida a les estructures, disposaran tots de marcat CE.
- Hauran de muntar-se en els punts establerts, per personal especialitzat i utilitzant els mitjans, materials i procediments establerts pel fabricant.
- Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 382/586.

APROVAT

- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, emprant a aquest objecte personal competent.
- Queda prohibit l'ocupació de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Els punts d'ancoratge s'inspeccionaran diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Es suspendran els treballs en l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

10.3.3. Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línia de vida tèxtil

Fitxa tècnica

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes de alçada en l'obra, s'utilitzaran línies de vida tèxtils.
Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Corts	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 383/586.

APROVAT

garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
  Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.
Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 384/586.

APROVAT

- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Línies de vida en cobertes

Fitxa tècnica

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant l'execució de les cobertes, s'utilitzaran línies de vida.
Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 385/586.

APROVAT

riscos anteriors

Mesures preventives

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
  Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.
Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 386/586.

APROVAT

- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3

Fitxa tècnica

Els cables de seguretat mitjançant el sistema ß3, s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant les operacions d'encofrat de forjats.
Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i la seguretat del treball dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 387/586.

APROVAT

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 empleat serà de bona qualitat i resistència adequada.
- La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 serà instal·lat per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència a la ruptura.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els riscos
- Els cables hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, ocupació a aquest objecte del personal competent i seguretat dels propis treballadors. Les oportunes autoritzacions seran sol·licitades per les empreses usuàries de les instal·lacions, justificant els esmentats extrems, de la Direcció General de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients.
- "En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables."
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar la connexió de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'acoblament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Arnès de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.

1.1.2. Revisió de la línia de vida instal·lada segons normativa vigent
Revisió de línia de vida horitzontal

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 388/586.

APROVAT

Fitxa tècnica
La revisió de la línia de vida horitzontal instal·lada es realitzarà amb la finalitat de garantir el correcte estat de conservació, funcionament i seguretat del sistema anticaigudes, d'acord amb la normativa vigent aplicable (UNE-EN 795, CEN/TS 16415 i normativa complementària).
Les revisions seran efectuades per personal qualificat i competent, abans de la posada en servei del sistema i amb la periodicitat establerta pel fabricant, així com sempre que el sistema hagi estat sotmès a una caiguda, modificació, trasllat o reparació significativa.
Durant la revisió es comprovarà l'estat dels ancoratges, cables, tensors, absorbidors d'energia i elements de fixació, així com la seva correcta senyalització i documentació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en aquesta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. eficàcia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	98,0
Cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	97,0
Talls o atrapaments durant la manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
Mesures preventives

- La revisió de la línia de vida serà realitzada exclusivament per **personal qualificat i autoritzat**.
- Abans d'iniciar els treballs de revisió es comprovarà que l'àrea de treball es troba **degudament senyalitzada i protegida**.
- S'utilitzaran **mitjans auxiliars segurs** (plataformes, escales homologades o sistemes anticaigudes complementaris) quan sigui necessari.
- No es procedirà a la revisió del sistema en condicions meteorològiques adverses que puguin comprometre la seguretat.
- Es verificarà que tots els elements del sistema compleixen la **normativa vigent** i les especificacions del fabricant.
- Qualsevol element que presenti defectes, desgast excessiu o manca de garanties serà **retirat del servei immediatament** i substituït.
- Es documentarà la revisió mitjançant l'informe corresponent, deixant constància de les comprovacions realitzades i del resultat obtingut.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona de treball durant tota la intervenció.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia dels quals ha estat avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnès anticaigudes amb element d'amarratge adequat.
- Guants de protecció mecànica.
- Calçat de seguretat antilliscant.
- Roba de treball adequada.

10.3.4. Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: **UNE-EN 361**	

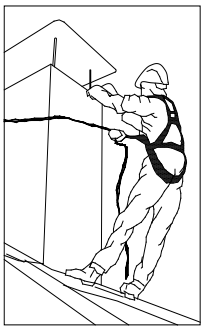
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 389/586.

APROVAT

	CE CAT III

Definició:

- Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, ***component d'un sistema anticaigudes***. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.
- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.3.5. Arnesos de seient

Protecció contra caigudes: Arnesos de seient	
Norma:	

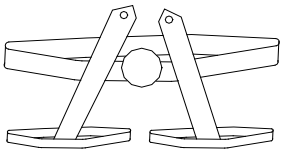
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 390/586.

APROVAT

UNE-EN 813	CE CAT III

Definició:

- Un conjunt de bandes, eines, sivelles o altres elements que, formant un cinturó amb un punt d'enganxi, unit a sengles suports que rodegen a cada cama, permetin sostenir el cos d'una persona conscient en posició assentada. Els arnesos de seient poden estar dotats de tibant o integrats en roba de treball. Un, arnès de seient pot ser un element d'un arnès anticaigudes conforme a la norma UNE-EN 813.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
  - El nombre d'esta norma europea
  - La talla
  - El mètode correcte per a fixar o ajustar els elements de fixació i ajust de l'arnès de seient
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 813: EPI per a prevenció de caigudes d'alçada. Arnesos de seient.
- UNE-EN 358: EPI per a subjecció en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Cinturons per a subjecció i retenció i components d'amarratge de subjecció.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.4. Protecció de la cara i dels ulls

10.4.1. Protecció ocular

Arc elèctric i de curtcircuit

Protecció de les cara i dels ulls: Protecció ocular. Arc elèctric i curtcircuit	
Norma: **UNE-EN 166**	CE CAT II

Definició:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 391/586.

APROVAT

- Pantalles facials resistents a Arc elèctric i curtcircuits.

Ús permès en:

- Muntura integral.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **8**

  Els camps d'ús són:

  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):**2-1, 2 o 3-1, 2**

  Les classes de protecció són:

  - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
  - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
  - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
  - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:**Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 392/586.

APROVAT

- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fos de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Partícules a gran velocitat i baixa energia

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Partícules a gran velocitat i baixa energia

Norma:

UNE-EN 166

CE
CAT II

Definició:

- Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials resistents a partícules a gran velocitat i baixa energia.

Ús permès en:

- Muntura universal, muntura integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant:
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús:

  Els camps d'ús són:

  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **F**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 393/586.

APROVAT

Les resistències mecàniques són:
- Resistència incrementada: S
- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica (excepte cubrefiltres):
- Símbol de resistència mecànica: **F**

Les resistències mecàniques són:
- Resistència incrementada: S
- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: **Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:**Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 394/586.

APROVAT

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.5. Protecció de mans i braços

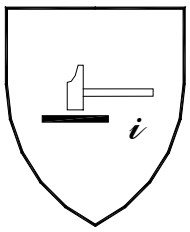
10.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: **UNE-EN 388**	CE CAT II

Definició:

- Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà.
- Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà.

Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420)



Propietats mecàniques:

S'indicaran per mitjà del pictograma i quatre xifres:

- Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió
- Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla
- Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat
- Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
- UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 395/586.

APROVAT

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

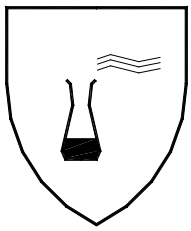
10.5.2. Guants de protecció contra productes químics

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra productes químics	
Norma: **UNE-EN 374**	CE **CAT III**

Definició:

- El fi dels guants de protecció és el d'aïllar les mans i els braços del contacte directe amb productes químics

Pictograma: Resistència a Riscos Químics (UNE-EN-420)



Propietats:

S'indicaran a més:

- El nivell d'inspecció i de qualitat acceptable (AQL)
- Índex de protecció per a cada producte químic

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 374-1: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Terminologia i requisits de prestacions.
- UNE-EN 374-2: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la penetració.
- UNE-EN ISO 374: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.
- UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.
- UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 396/586.

APROVAT

10.5.3. Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

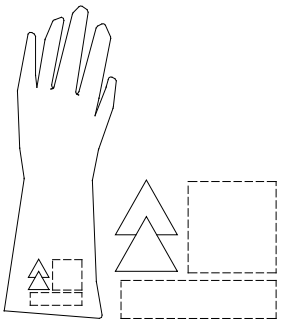
Protecció de mans i braços: Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics	
Norma: **UNE-EN 60903**	CE CAT III

Definició:

Guants i/o manyoples aïllant i resistents al corrent elèctric.

- Els guants han d'inflar-se abans de cada ús per a comprovar si hi ha fugues d'aire i dur a terme una inspecció visual.
- La temperatura ambient es recomana que estigui compresa entre els 10ºC i els 21ºC.
- No hauran d'exposar-se innecessàriament a la calor o a la llum, ni posar-se en contacte amb oli, greix, trementina, alcohol o un àcid enèrgic.
- Si s'embruten els guants cal rentar-los amb aigua i sabó, a una temperatura que no superi la recomanada pel fabricant, assecar-los a fons i empolsar-los amb talc.

Pictograma: Hauran de portar les marques que s'indiquen en la figura (símbol de doble triangle)



Propietats:

Els guants i manyoples de material aïllant es classificaran per la seva categoria i la seva classe, els quals figuraran en el seu marcat:

- Categoria:
  - A: Àcid
  - H: Oli
  - Z: Ozó
  - M: Mecànica
  - R: Totes les anteriors
  - C: A molt baixes temperatures
- Classe:
  - 00: Tensió mínima suportada 5 kV (beix)
  - 0: Tensió mínima suportada 10 kV (roig)
  - 1: Tensió mínima suportada 20 kV (blanc)
  - 2: Tensió mínima suportada 30 kV (groc)
  - 3: Tensió mínima suportada 40 kV (verd)
  - 4: Tensió mínima suportada 50 kV (taronja)

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

A més cada guant haurà de portar les marques següents:

- Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, de verificacions i controls,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 397/586.

APROVAT

conforme s'especifica en la Norma UNE-EN-60903 annex G

- Una banda sobre la qual puguin perforar-se forats. Aquesta banda es fixa a la vora de la bocamàniga i permetrà foradar-se per al seu control i verificació periòdica.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració CE de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 60903: Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.6. Protecció de peus i cames

10.6.1. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional calçat antiestàtic

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional calçat antiestàtic

Norma:

UNE-EN ISO 20344

CE
CAT II

Definició:

- No és el calçat concebut per a oferir protecció contra la tensió elèctrica. El calçat que ofereix aquest requisit addicional és un calçat que ofereix una resistència de 100 fins a 1000 M en les condicions previstes d'assaig al pas del corrent elèctric. Permet a l'usuari alliberar-se de les càrregues estàtiques que pugui acumular.

Marcat:

Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla
- Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any)
- El nombre de norma **UNE-EN ISO 20344** i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball:

- Calçat de Seguretat *equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J.:* UNE-EN ISO 20345

- Calçat de Protecció *equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J.:* UNE-EN ISO 20346

- Calçat de Treball *sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera:* UNE-EN ISO 20347

- Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent:
  - P: Calçat complet resistent a la perforació
  - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor.
  - A: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic.
  - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor.
  - CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred.
  - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó.
  - WRU: Penetració i absorció d'aigua.
  - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte.
- Classe:
  - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 398/586.

APROVAT

- Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable: • UNE-EN ISO 20344: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. • UNE-EN ISO 20344: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20345: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional. • UNE-EN ISO 20345: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN ISO 20346: Especificacions del calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN ISO 20346: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN ISO 20347: Especificacions del calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN ISO 20347: Especificacions addicionals.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.7. Protecció respiratòria

10.7.1. E.P.R. Màscares completes

Protecció respiratòria: E.P.R Màscares completes	
Norma: **UNE-EN 136**	CE **CAT III**
Definició: • Adaptador facial complet que cobreix els ulls, nas, boca i barbeta, i proveeix al rostre de l'usuari d'est equip de protecció respiratòria de l'adequada hermeticitat contra el mitjà atmosfèric, tant estant la pell seca o humida, com si l'usuari mou el cap o parla. **Marcat:** Les màscara es marcaran amb la informació següent: • **Màscara completa** • El nombre de norma: **UNE-EN 136** • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Classificació: **CL1, CL2 o CL3** - Classe 1: Màscara completa per a utilització lleugera - Classe 2: Màscara completa d'utilització general - Classe 3: Màscara completa per a utilització particular Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu	

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 399/586.

APROVAT

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 136: E.P.R: Màscares completes. Requisits, assajos, marcat.
- UNE-EN 148-1: E.P.R: Rosques per a adaptadors facials. 1 Connector de rosca estàndard.
- UNE-EN 148-2: E.P.R: Rosques per a adaptadors facials. 2 Connectors de rosca central
- UNE-EN 148-3: E.P.R: Rosques per a adaptadors facials. 3 Connector roscat de M 45 X 3

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.8. Vestuari de protecció

10.8.1. Roba de protecció contra el fred -50°C < T. ambient < -5°C

Vestuari de protecció: Roba de protecció contra el fred - 50ºC < t ambient < -5ºC

Norma:

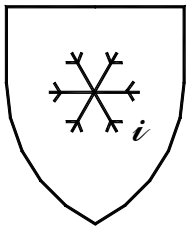
UNE-EN 342

CE
CAT II

Definició:

- L'aïllament tèrmic és la propietat més important i ha de mesurar-se usant un maniquí de totes les talles amb el component o la peça, determinat una roba de referència que tingui en compte l'efecte de les capes, l'ajust, els plecs, la coberta i el model.

Pictograma: Protecció contra el fred



Propietats:

S'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall):

- Valor d'aïllament bàsic:X
- Classe de permeabilitat: I
- Classe de resistència al vapor d'aigua: Z

Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla
- Instruccions de com posar-se-la u llevar-se-la, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-ENV 342: Conjunts de protecció contra el fred.
- EN ISO 13688: Requisits generals per a la roba de protecció.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 400/586.

APROVAT

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.8.2. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

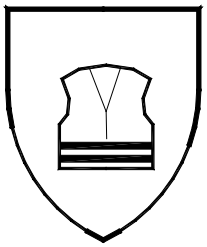
Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma: **UNE-EN ISO 20471**	CE **CAT II**

Definició:

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància:

- Roba de treball
- Jaqueta
- Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals)
- Jupetí II (reflector creuat mode arnés)
- Pantalons de pitet
- Pantalons sense pitet
- Pitet
- Arnesos

Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Propietats:

S'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall):

- Classe de la superfície del material:X
- Classe del material reflector: I

Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688
- El nombre de norma: **EN-471**
- Nivell de prestacions.
- Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20471: Robes de senyalització d'alta visibilitat

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 401/586.

APROVAT

- EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals
- UNE-ENV 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.8.3. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Vestuari de protecció: Per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Norma:

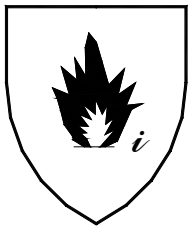
UNE-EN ISO 11611

CE
CAT II

Definició:

- La roba de protecció de soldadors, té com a objecte protegir a l'usuari contra les petites projeccions de metall fos, el contacte de curta duració amb una flama així com contra les radiacions UV, i està destinada per a emportar-se contínuament durant 8 hores a temperatura ambient; però no protegeix necessàriament contra les projeccions grosses de metall en operacions de fosa.

Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688
- El nombre de norma: **EN-470-1**
- Variació dimensional (només si és superior al 3%).
- Icones de llavat i manteniment.
- Nombre màxim de cicles de neteja.
- Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 11611,
- UNE-EN ISO 11611: Robes de protecció utilitzades durant el soldadura i les tècniques connexes. Part 1: Requisits generals.
- EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals.
- UNE-EN ISO 15025: Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.
- UNE-EN 348: Robes de protecció. Mètodes d'assaig: Determinació del comportament dels materials a l'impacte de

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 402/586.

APROVAT

petites esquitxades de metall fos
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.9. Altres EPIs

10.9.1. Polaines i genolleres

Protecció de les cames d'agressions mecàniques: Ridlleras i polaines	
Norma: **Han de contenir el marcatge "CE" (RD 1407/1992 i RD 159/1995)**	CE **CAT II**
Definició: • Les genolleres i les polaines són EPI per a protegir les cames d'agressions mecàniques. **Marcat:** Les genolleres i polaines es marcaran amb la següent informació: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial del guant • Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques han de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors. En el caso de las polainas también tienen que marcarse con el pictograma de riesgo.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu	
Utilització: Les genolleres solen ser necessàries per a treballs a nivell de sòl en el qual és imprescindible estar de genolls mantenint el pes de les cames i malucs sobre les mateixes i treballant amb les mans. Les polaines s'usen en treballs de soldadura i per a protegir de esquitxades de metall fos.	
Informació destinada als usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que ha d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment.	

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 403/586.

APROVAT

11. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la *"Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada"* en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

11.1. Senyalització

11.1.1. Senyals

Fitxa tècnica

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills.
En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta.
La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat.
2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.
El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta.
- Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.

3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
- Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
- Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 404/586.

APROVAT

s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Atropellaments	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:

  a) Siguin treballadors amb carnet de conduir
  b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
  c) Utilitzin peces reflectores segons UNE.
  d) Es situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat

- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes.
- Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 405/586.

APROVAT

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Roba de treball
Armilla reflectant
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

11.1.2. Cintes

Fitxa tècnica

Utilitzades en l'obra per delimitar i senyalitzar determinades zones.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Es comprovarà periòdicament l'estat de les mateixes per garantir la seva eficàcia.
- Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

11.2. Balises

Fitxa tècnica

Senyal fixa o mòbil utilitzada en l'obra per indicar llocs perillosos.
Utilitzarem aquest mitjà en l'obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents, principalment, el farem servir durant l'execució de l'obra en la implantació de treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal etc.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 406/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atropellaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En obra es solen utilitzar senyals lluminosos vermelles o dispositius reflectants groc ataronjat.
- En obres situades a la calçada, s'aconsella posar llums intermitents a cada angle exterior. Si el tancat és total s'han d'utilitzar balises que emetin llum vermella. En els altres casos, s'han d'utilitzar balises amb llum groga ataronjada.
- La superfície lluminosa emesa per un senyal serà de color uniforme o de no ser-ho anirà proveïda d'un pictograma sobre un fons determinat.
- La intensitat de la llum emesa pel senyal haurà d'assegurar la seva percepció, sense arribar a produir enlluernaments.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals lluminosos que puguin donar lloc a confusió.
- L'eficàcia i el bon funcionament dels senyals lluminoses, es comprovarà abans de la seva entrada en servei.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.

11.3. Barrera de seguretat: New Jersey

Fitxa tècnica

La barrera de seguretat rígida portàtil tipus New Jersey, s'utilitza en l'obra per a la delimitació i senyalització de determinades zones, especialment en les vies afectades on hi ha elevada intensitat de circulació i les activitats a realitzar són de llarga permanència.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 407/586.

APROVAT

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'han de col·locar perfectament alineades a una distància prudencial de la zona de pas del trànsit.
- Per evitar accidents durant la col·locació i retirada, en zones de trànsit, s'han de senyalitzar degudament aquestes operacions.
- Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants.
- S'haurà de verificar la seva correcta col·locació després d'una situació que les hagi pogut tombar: accident, pas de maquinària pesada, etc.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball

11.4. Instal·lació elèctrica provisional

Fitxa tècnica

La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349-4.

- En els locals de serveis (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) Seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.
- Els embolcalls, aparellatge, la presa de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45 segons UNE 20.324.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Electrocució; contactes elèctrics directes i indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Utilitza equips inadequats o deteriorats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 408/586.

APROVAT

- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la connexió a terra en particular	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops amb eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials.
- Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte:

  a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran per mitjà de protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o embolcalls.
  b) Mesures de protecció contra contactes indirectes

- Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar, segons UNE-EN 50525-1 o UNE 21150 i aptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, segons UNE-EN 50525-1 o UNE-EN 50525-1 i aptes per a serveis mòbils
- Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelones i similars.) No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
- Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el-pas del cable-mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric-als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.
- Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial precaució de no posar-a menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
- No haurà mai desconnectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 409/586.

APROVAT

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.
- Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D**) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.**

- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren

    - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
    - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
    - Bases de presa de corrent.

- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte
- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- ferms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 410/586.

APROVAT

elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial de la grua torre que tindrà un corrent diferencien assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La connexió a terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
- Per a la connexió a terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

    - Barres, tubs;
    - Platines, conductors nus;
    - Plaques;
    - Anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
    - Armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades
    - Altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats corn elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la connexió a terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació
- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a connexió a terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.
- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de connexió a terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra o instal·lador autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.
- Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra,

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 411/586.

APROVAT

almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

- Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió.
- Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.
- Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.
- Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries.

I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.
- La il·luminació dels llocs de treball serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.
- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat.
- La il·luminació dels llocs de treball se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels llocs de treball, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà-fora de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "no connectar, homes treballant a la xarxa" .
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
- Les eines estaran aïllades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat
Calçat aïllant (connexions).
Calçat de seguretat.
Guants aïllants.
Roba de treball.
Arnés de seguretat (per a treballs en alçada)
Catifa aïllant
Comprovadors de tensió.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 412/586.

APROVAT

Eines aïllants.

11.5. Presa de terra

Fitxa tècnica

La posada a terra s'estableix a fi de posar en contacte, les masses metàl·liques de les màquines, equips, eines, circuits i altres elements connectats a la xarxa elèctrica de l'obra, assegurant l'actuació dels dispositius diferencials i eliminat així el risc que suposa un contacte elèctric en les màquines o aparells utilitzats.
La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i d'aquest sortiran els conductors de protecció que connecten a les màquines o aparells de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La xarxa general de terra serà única per a la totalitat de les instal·lacions incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
- Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera, que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La connexió a terra en una primera fase es farà a través d'una pica o placa a situar al costat del quadre general, des del qual es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.
- Les preses de terra han de disposar d'elèctrodes o piques de material anticorrosiu la massa metàl·lica romandrà soterrada en bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquest dels corrents defecte que es puguin presentar.
- Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència mecànica segons la classe 2 de la Norma UNE.
- El fil de connexió a terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos. Únicament podrà utilitzar conductor o cable de coure nu de 95 mm de secció com a mínim en els trams soterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.
- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm. de costat com a mínim.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 413/586.

APROVAT

- El punt de connexió de la pica (placa o conductor), estarà protegit en l'interior d'una troneta practicable.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits, no tindran conductor de protecció. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra
- En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitjana o alta tensió sense apuntalament aïllant adequat, la connexió a terra, tant de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de connexió a terra
- El neutre de la instal·lació estarà posat a terra
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat, (per al trànsit per l'obra).
Guants de cuir.
Roba de treball.

11.6. Trípode de rescat

Fitxa tècnica

Dispositiu d'emergència que permet la baixada o hissat de personal a cotes inferiors (pous, etc.), A les quals hi ha una dificultat a causa d'un accés estret i / o profund, que no ens permet accedir amb altres mitjans.
Protegeix als treballadors en cas d'haver de ser evacuats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Atrapaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris que realitzen el muntatge, utilització i desmuntatge del trípode de rescat seran qualificats per a aquesta tasca.
- El trípode de rescat estarà adequadament ancorat al terreny, comprovant que no existeixin irregularitats (desnivells, lliscaments, etc.) que puguin afectar la seva estabilitat

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 414/586.

APROVAT

- Una vegada finalitzada la col·locació del trípode, s'ha de revisar la col·locació dels seus diferents elements i unions
- En excavació o treball a una profunditat major de 1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un operari de vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball, donarà la veu d'alarma en cas de emergència.
- Per despenjar o hissar a un operari serà necessari que aquest disposi d'arnès de seguretat.
- Els elements o components del trípode de rescat que denoten algun error tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a substituir i la seva posterior reparació.
- Mentre el trípode també troba s'hauran de revisar periòdicament per controlar el bon estat i la correcta col·locació d'aquest.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

11.7. Senyalització de la zona de treball

Fitxa tècnica

La senyalització de les zones de treball dins de l'obra pretenen marcar clarament i visiblement una zona on es fan operacions, amb màquines i equips en moviment, operaris treballant i en conseqüència suposa un risc elevat accedir a aquestes zones.
A la nostra obra, la senyalització d'aquestes zones de treball es durà a terme mitjançant alguna o algunes d'aquestes tres possibilitats, que en conjunt o separadament ofereixin les màximes garanties de ser efectives:

1) TANCAT: fixos o mòbils, que delimiten àrees determinades de perill evident, etc. La tanca de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles màquines o equips de caràcter ocasional o esporàdic treballant i que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals per obrir un pou, col·locar un pal, etc.
3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tothom, que serveixin com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos i que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. S'utilitzarà la següent senyalització:

- Advertiment, caiguda a diferent nivell.
- Advertiment, perill en general.
- Advertiment, risc d'ensopegar.
- Advertiment, risc elèctric.
- Lluita contra incendis, extintor.
- Obligació, EPI, de cap.
- Obligació, EPI, de cara.
- Obligació, EPI, de mans.
- Obligació, EPI, de peus.
- Obligació, EPI, de vies respiratòries.
- Obligació, EPI, de vista.
- Obligació, EPI, del cos.
- Obligació, EPI, de l'oïda.
- Obligació, EPI, obligatòria contra caigudes.
- Obligació, obligació general.
- Prohibició, entrada prohibida a persones no autoritzades.
- Prohibició, prohibit passar vianants.
- Salvament-auxili, primers auxilis.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 415/586.

APROVAT

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atropellaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai les mesures de prevenció adoptades a l'obra.
- No es faran servir alhora dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant-ne el desviament, es procurarà principalment que:

a) Siguin treballadors amb carnet de conduir.
b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
c) Utilitzin peces reflectores segons UNE-EN ISO 20471
d) Se situïn correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat.

- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre hi hagi la situació que en motiva la col·locació.
- Un cop finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locades (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar-ne el bon estat i la correcta aplicació.
- Els senyals seran retirats quan deixi d'existir la situació que els justificava.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Roba de treball
Armilla reflectant.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 416/586.

APROVAT

11.8. Cons

Fitxa tècnica

Delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, especialment vies afectades per les obres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquesta senyalització complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Es comprovarà periòdicament l'estat dels mateixos per garantir la seva eficàcia.
- Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.
- Assegurar que tenen uns colors vistosos perquè puguin ser apreciats des de lluny.
- Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants.
- Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesada, etc.
- Per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors, la col·locació i retirada dels cons s'ha de fer seguint les següents recomanacions:

Col·locació: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent.
Retirada: ordre invers al de col·locació.

- Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 417/586.

APROVAT

11.9. Amortització de con de plàstic reflectant de 75 cm d'alçada (10 usos)

Con de senyalització provisional reflectant

Fitxa tècnica

El con de plàstic reflectant de 75 cm d'alçada s'utilitzarà com a element de **senyalització provisional** per delimitar zones de treball, advertir de riscos existents i ordenar el trànsit de vehicles i vianants dins de l'àmbit de l'obra.

L'amortització del con es considera per a un total de **10 usos**, garantint en tot moment que l'element manté les seves condicions de visibilitat, estabilitat i resistència, d'acord amb la normativa vigent aplicable en matèria de senyalització de seguretat i obres.

Abans de cada ús es verificarà l'estat general del con, assegurant que el material reflectant es troba en bon estat i que l'element no presenta deformacions, fissures o pèrdua d'estabilitat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en aquest element de senyalització

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. eficàcia
Atropellament per vehicles	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Cops contra objectes mòbils o immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	98,0
Caigudes al mateix nivell per ensopegada	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	97,0
Sobreesforços en la manipulació manual	Baixa	Baixa	Lleu	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els cons de senyalització reflectants seran de **material homologat**, amb estabilitat suficient per evitar el seu desplaçament involuntari.
- La col·locació i retirada dels cons es realitzarà seguint un **procediment segur**, evitant l'exposició innecessària al trànsit.
- Els cons s'ubicaran a distàncies adequades per garantir una **correcta visibilitat** i advertència del risc.
- Es verificarà abans de cada ús que les **bandes reflectants** es troben en bon estat i amb visibilitat suficient.
- No s'utilitzaran cons deteriorats, deformats o amb manca d'estabilitat.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona senyalitzada per evitar ensopegades.
- Quan la col·locació dels cons es realitzi en zones amb trànsit, s'aplicaran **mesures complementàries de protecció i senyalització**, si escau.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia dels quals ha estat avaluada

- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant d'alta visibilitat.
- Guants de protecció.
- Calçat de seguretat.

11.10. Jornada de l'equip de treball per a l'execució de talls de carril segons la normativa vigent

Senyalització mòbil d'obres – talls de carril

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 418/586.

APROVAT

Fitxa tècnica

La jornada de l'equip de treball destinada a l'execució de talls de carril té per objecte la implantació, manteniment i retirada de la senyalització mòbil d'obres, així com l'ordenació del trànsit, garantint la seguretat dels treballadors, dels usuaris de la via i de tercers.

Les actuacions es realitzaran d'acord amb el que estableix la Norma 8.3-IC de senyalització mòbil d'obres del Ministeri de Foment, així com la resta de normativa vigent aplicable en matèria de seguretat i salut.

L'equip de treball estarà format per personal degudament format i qualificat, utilitzant els mitjans materials i humans necessaris per assegurar una correcta execució dels talls de carril.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en aquesta activitat

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. eficàcia
Atropellament per vehicles	Mitjana	Molt alta	Greu	No eliminat	95,0
Cops per vehicles o maquinària en moviment	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	94,0
Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	98,0
Exposició a soroll i contaminació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	97,0
Sobreesforços en la manipulació de senyals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els treballs de tall de carril es realitzaran conforme als esquemes i criteris establerts a la Norma 8.3-IC.
- La col·locació i retirada de la senyalització mòbil es farà seguint un procediment de treball segur, minimitzant el temps d'exposició dels operaris al trànsit.
- L'equip de treball disposarà de vehicles degudament senyalitzats i, si escau, amb sistemes lluminosos d'advertència.
- Es garantirà una adequada visibilitat de la zona de treball, reforçant la senyalització en condicions de baixa visibilitat o treball nocturn.
- Els treballadors mantindran en tot moment una distància de seguretat respecte als vehicles en circulació.
- Es coordinaran les actuacions amb els organismes competents quan sigui necessari.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'actuació.
- Qualsevol incidència detectada durant els treballs comportarà la revisió immediata de la senyalització implantada.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia dels quals ha estat avaluada

- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant d'alta visibilitat (classe 2 o 3).
- Guants de protecció.
- Calçat de seguretat antilliscant.
- Roba de treball adequada.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 419/586.

APROVAT

12. Previsions i informacions per a treballs posteriors

12.1. Mesures preventives i de protecció

12.1.1. Anàlisi de riscos en obres públiques

Treballs de recym en enllumenat públic

Identificació de riscos:

- Cops amb objectes.
- Talls.
- Caiguda del treballador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Sistemes de Seguretat

- Evitar modificacions en la instal·lació.
- Desconnectar el subministrament d'electricitat abans de manipular la xarxa.
- No augmentar el potencial a la xarxa per damunt de les previsions.

Mesures preventives

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.
- Comprovar els dispositius de protecció.
- Comprovar l'aïllament i la continuïtat de la instal·lació interior.

Treballs de recym de senyalització horitzontal

Identificació de riscos:

- Talls deguts al maneig de les eines de treball.
- Sobreesforços.
- Caigudes des del mateix nivell.
- Al·lèrgies.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Sistemes de Seguretat

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Mesures preventives

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 420/586.

APROVAT

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.

Treballs de recym de senyalització vertical

Identificació de riscos:

- Talls deguts al maneig de les eines de treball.
- Sobreesforços.
- Caigudes des del mateix nivell.
- Al·lèrgies.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Sistemes de Seguretat

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Mesures preventives

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 421/586.

APROVAT

13. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra

13.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

> *Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguritat y salud en las obras de construcción:*
>
> ***a)****Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguritat y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguritat y la salud de los trabajadores de l'obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.*
>
> ***b)*** *Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguritat y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»*

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial:

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i control del Pla de Seguretat:

a) Seguiment de les diferents unitats d'obra:
- Mitjançant "Fitxes de Comprovació i Control" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips:
- Mitjançant "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a la *Recepció de la Maquinària* amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms:
- La sol licitud de documentació per part del Contractista a Subcontrates i treballadors autònoms, així com la resta de documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. de l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.
- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIS:
- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives:
- Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i, si escau elevació o canvi de posició

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 422/586.

APROVAT

es duran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el Capítol de Proteccions col·lectives d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.
- El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

14. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

14.1. Criteris generals

Justificació.

La Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals estableix en l'article 19:

Artículo 19: Formación de los trabajadores 1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adequada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

D'altra banda, la Llei 54/2003 introdueix "*Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social*", mitjançant l'article onzè. ***Infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals***:

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma: 8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adequadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formació i Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar aquesta formació, que és al seu torn fonamental per optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà per mitjà de "Fitxes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i inclourà:

- Els procediments segurs de treball
- Els riscos de la seva activitat en l'obra i les mesures preventives
- L'ús correcte dels EPIS que necessita.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives.
- La senyalització utilitzada en obra.
- Les actuacions en cas d'accident, situació d'emergència, etc.
- Els telèfons d'interès.

Sign. Roberto Martínez García

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat: 423/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B_20_STTHA	SALA TÈCNICA TUNEL THAU
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL PK 5+321 LLOBREGAT DRET	41º23'17'' 2º06'24''

PUNT D'ACCÉS:





SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

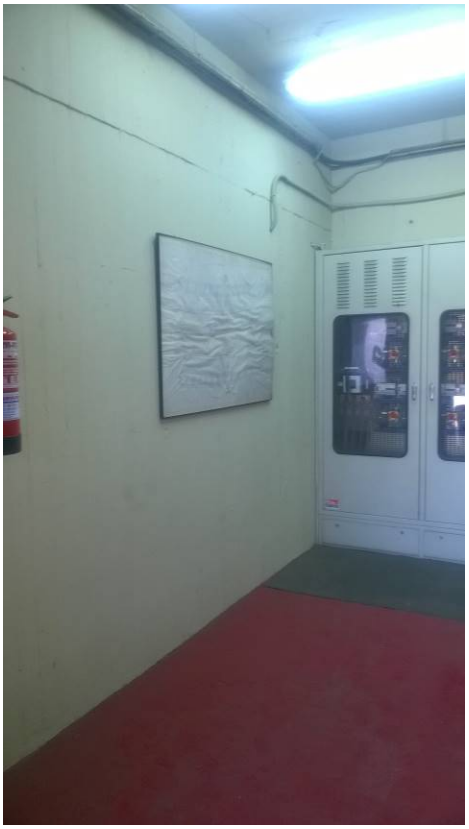
1. **VEHICLE AMB CASCADA EN SENYALITZACIÓ DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 424/586.

ESPAI DE TREBALL:

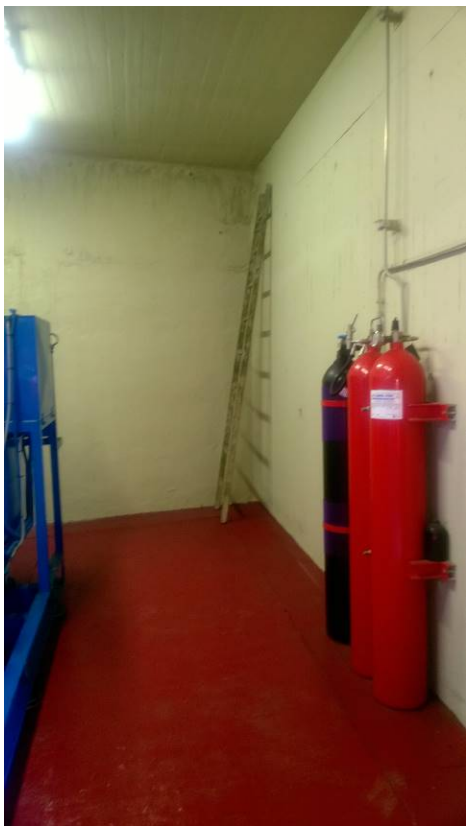






APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 425/586.





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 426/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☒ **PLATAFORMA DE GOMA_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☐ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☐ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☒ **RISC ELÈCTRIC**
- ☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

MESURES PREVENTIVES A DISPOSAR:

1. **SENYALITZACIÓ DE RISC ELÈCTRIC A TOTS ELS ARMARIS ELÈCTRICS, REFORÇANT LA INFORMACIÓ EXISTENT ACTUALMENT.**
2. **REPOSICIÓ DE PART DE LA CATIFA DE GOMA EN L'ESPAI PER A MILLORAR L'AÏLLAMENT DEL PERSONAL, TOT I QUE EL MILLOR AÏLLAMENT ÉS L'ENTREGA DE SABATES AMB SOLA AÏLLANT I MANTENIMIR-LA EN BON ESTAT DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**
3. **PROTOCOL PER L'ESTADA A L'ESPAI PELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DEL GRUP ELECTRÒGEN.**
4. **CADENA SEPARADORA DE LA SALA DE GRUP ELECTRÒGEN I CARTELL DE NOMÉS PERSONAL AUTORITZAT.**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 427/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STBP	SALA TÈCNICA BON PASTOR
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 1+700 LLOBREGAT DRET	41º26'11'' 2º12'32''

PUNT D'ACCÉS:





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 428/586.



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **DISPOSAR DE CASCADA EN EL VEHICLE DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT QUAN S'ACCEDEIXI PER FORA DE LA RONDA.**
2. **EN EL CAS D'ACCEDIR DES DE LA RONDA CALDRÀ TALL DE CARRIL SEGUINT LA SENYALITZACIÓ DE LA 8.3ITC**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 429/586.

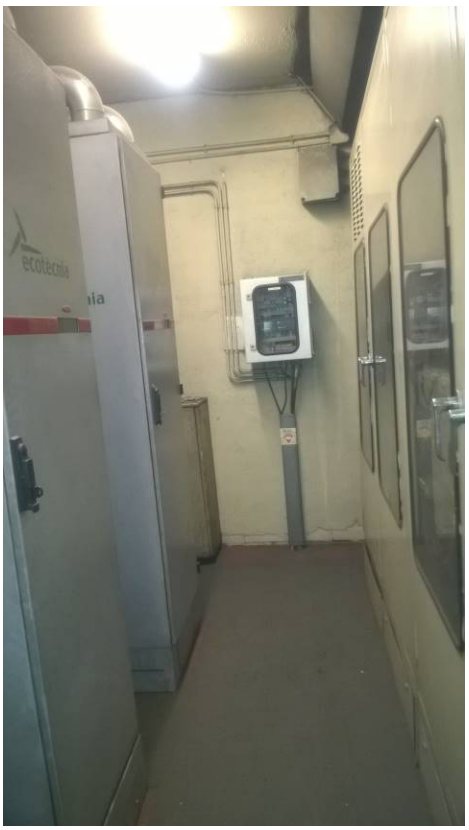
ESPAI DE TREBALL:





APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 430/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 431/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☒ CATIFA DE GOMA_____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

1. **SENYALITZACIÓ DE RISC ELÈCTRIC EN ELS QUADRES**
2. **REALITZAR UNA FORMACIÓ ESPECÍFICA ALS TREBALLADORS COM ESPAI CONFINAT**
3. **DISPOSICIÓ DE CATIFES DE GOMA**

   SALA SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE REGULACION Y CONTROL DE TRÁNSITO EN LAS RONDAS DE BARCELONA
4. **CONDICIONAMENT DE LES ESCALES I SOBRE TOT LA PART FINAL. DISPOSAR DE BARANA D'ACOMPANYAMENT.**
5. **LA PORTA ES TROBA ATRANCADA AMB UN TROS DE PERFIL METÀL·LIC, CALDRIA REPARACIÓ. CALDRIA RETIRAR EL LLUM D'EMERGÈNCIA DE LA MATEIXA JA QUE NO ÉS UNA SORTIDA D'EMERGÈNCIA**
6. **PENTINAT DEL CABLEJAT I PROTECCIÓ CONTRA EL CONTACTE: DISPOSAR DE SOL TÈCNIC, ETC.**
7. **ELIMINACIÓ DELS PERFILS METÀL·LICS**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 432/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STBV	SALA TÈCNICA BARÓ DE VIVER
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 0+176 LLOBREGAT DRET	41º26'51'' 2º12'08''

PUNT D'ACCÉS:







SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 433/586.

APROVAT

1. VEHICLE AMB CASCADA SENYALITZANT ELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

ESPAI DE TREBALL:









AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 434/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 435/586.





MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☒ CATIFA DE GOMA_____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 436/586.

APROVAT

OBSERVACIONS:

1. **SENYALITZACIÓ DEL RISC ELÈCTRIC A TOTS ELS QUADRES**
2. **SENYALITZACIÓ DE NOMÉS PERSONAL AUTORITZAT EN L'ACCÉS A ZONA TRAFOS**
3. **REVISIÓ I REPOSICIÓ DE CATIFA DE GOMA ON CALGUI**
4. **DISPOSICIÓ DE BARANA EN ESCALA D'ACCÉS**
5. **SENYALITZACIÓ DE PORTA TANCADA I INDICADOR DE RISC D'ATROPELLAMENT EN LA SEVA OBERTURA. EN EL CAS DE QUE S'ACCEDEIXI DES D'AQUEST ACCÉS CALDRÀ TALL DE CARRIL I PER TANT IMPLANTACIÓ DE LA ITC 8.3**
6. **REPOSICIÓ DE TAPES EN ELS QUADRES**
7. **MILLORA DE LA CONTINUÏTAT DEL PAVIMENT DE LA PORTA D'ACCÉS A TÚNEL**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 437/586.

APROVAT

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STCO-MO	SALA TÈCNICA COLON MOLL DE LA FUSTA
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 11+000 BESOS DRET	41º22'36'' 2º10'44''

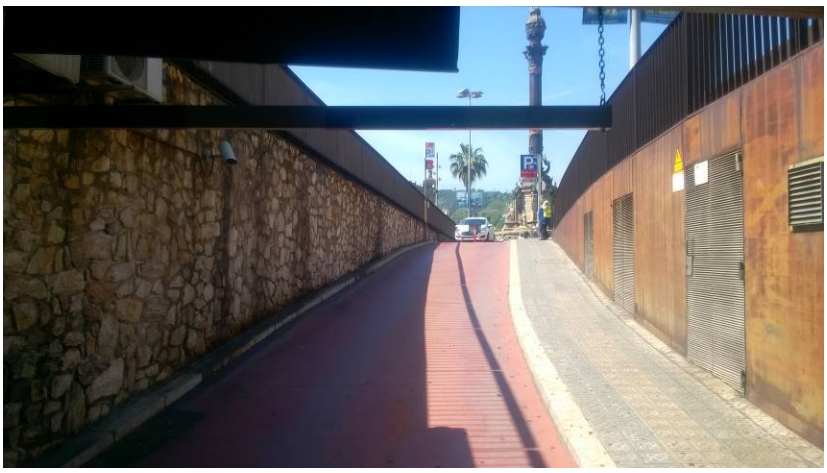
PUNT D'ACCÉS:







AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 438/586.





SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **Cascada de vehicle en servei**
2. **En el cas de que el vehicle accedeixi fins a la porta i després es deixi en l'exterior, durant les maniobres s'acompanyarà de senyalista.**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 439/586.

ESPAI DE TREBALL:







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 440/586.

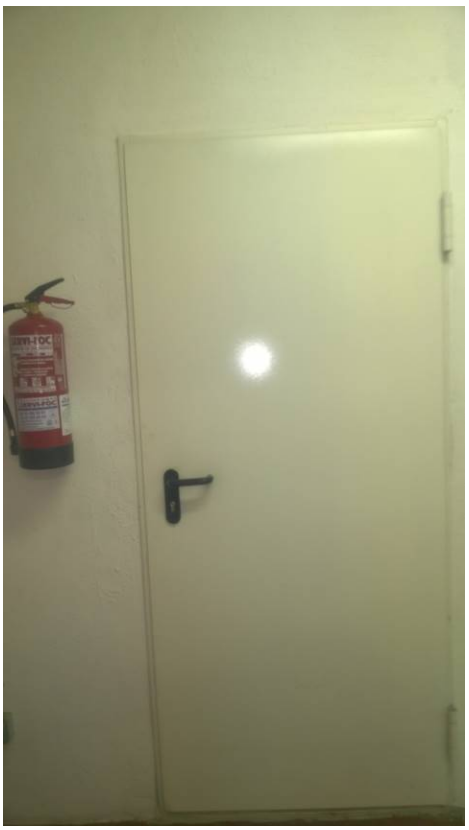




APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 441/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 442/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☐ _____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

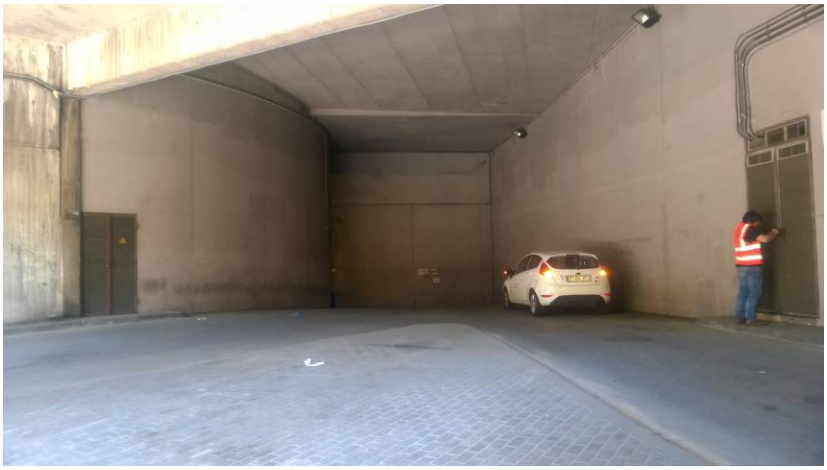
1. **CAE AMB ELS GESTOR DE L'ESPAI: B:SM I AMB ALTRES MANTENIDOR DE LES INSTAL·LACIONS QUE TAMBÉ DISPOSA D'EQUIPAMENTS.**
2. **MILLORAR LA SENYALITZACIÓ DE L'ESPAI AMB ELS SENYALS PENDENTS COM ARA:**
   a. **NOMÉS PERSONAL AUTORITZAT A LA SALA DE TRAFOS**
   b. **RISC ELÈCTRIC A LES CABINES DEL DIFERENTS QUADRES**
3. **FALTA DE CATIFES EN ZONA TRAFOS.**
4. **ACTUALITZACIÓ DELS EPI'S I SALS A LA SALA TRAFOS. FORMACIÓ SOBRE L'ÚS DELS MATEIXOS.**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 443/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STFOR	SALA TÈCNICA FORUM
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 5+139 LLOBREGAT DRET	41º24'42'' 2º13'19''

PUNT D'ACCÉS:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 444/586.

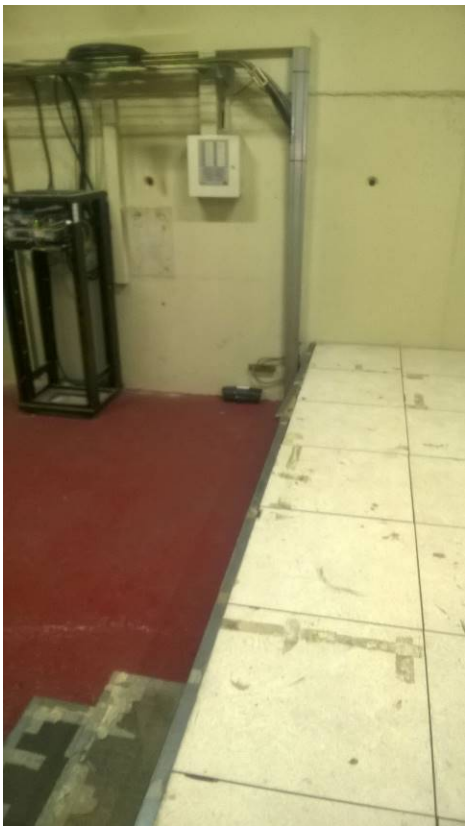


SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **VEHICLE AMB CASCADA EN TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

ESPAI DE TREBALL:





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 445/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 446/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 447/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☒ CATIFA DE GOMA_____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

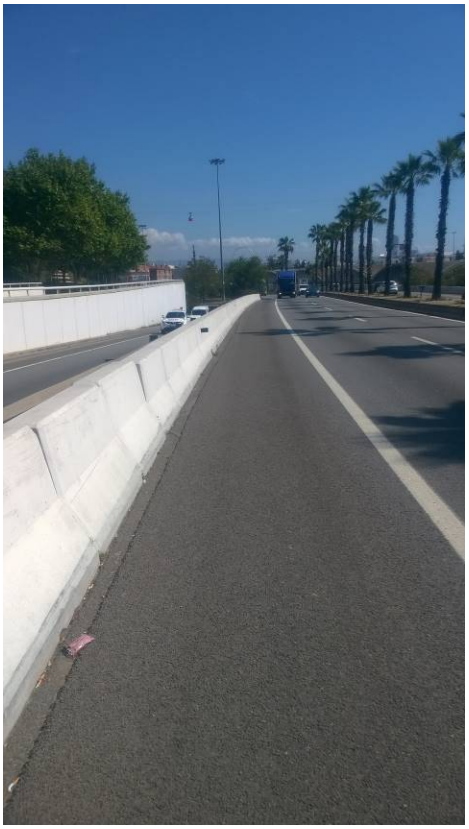
1. **CAE AMB L'ESPAI I AMB EL CENTRE COMERCIAL JA QUE L'ACCÉS ÉS COMPARTIT I CALDRIA TENIR COMUNICACIÓ PER TAL DE DIR QUE ES REALITZARÀ UNA ACTUACIÓ EN LA SORTIDA**
2. **CAE AMB LA RESTA D'EMPRESES MANTENIDORES**
3. **RETIRADA D'ESCALA SI NO ÉS NECESSÀRIA**
4. **SENYALITZAR EL RISC ELÈCTRIC EN ELS QUADRES OPORTUNS**
5. **SENYALITZAR ELS CANVIS D'ALÇADA MITJANÇANT UNA CINTA, CANVI DE COLOR, ETC., EN AQUEST CAS DISPOSAR DE SENYAL DE PERILL CAIGUA A DIFERENT NIVELL, EN EL CAS QUE S'OBTI PER UNA BARANA NO CALDRÀ SENYAL.**
6. **GARANTIA D'AÏLLAMENT DEL SOL TÈCNIC O DISPOSICIÓ DE CATIFA DE GOMA EN ELS ACCESSOS ALS QUADRES**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 448/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STMO	SALA TÈCNICA MORROT
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 12+001 LLOBREGAT DRET	41º22'08'' 2º10'24''

PUNT D'ACCÉS:





AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 449/586.



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA

AL MENYS UN SENYAL DE RISC OBRES I CONUS FINS A L'ESPAI ON ES TROBA EL VEHICLE ATURAT

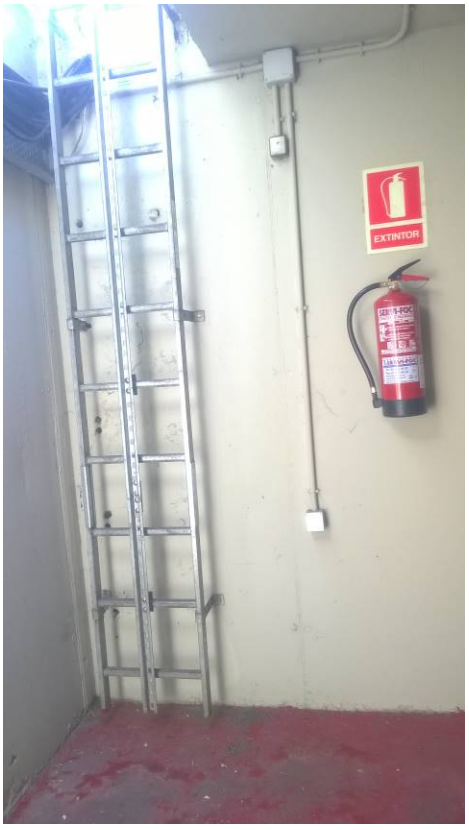
APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 450/586.

ESPAI DE TREBALL:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 451/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☒ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☐ **_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☒ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☐ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☐ **RISC ELÈCTRIC**
- ☒ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

1. **Millorar la senyalització de l'espai amb els senyals pendents com ara:**
   a. **Perill espai confinat**
   b. **Risc de caiguda en altura**
   c. **Límit de pes**
   d. **Senyals de risc elèctric en cada quadre**
2. **Escala per accedir a l'espai, disposar de l'element mòbil per a poder allargar fins a 1,00m mínim l'escala de mà.**
3. **Falta de continuïtat a la catifa de goma actual.**
4. **Procediment**

En l'exterior hi ha risc de caiguda en altura i zona de canal en mal estat de conservació i manteniment.

Hi ha una proposta de caminar per la cornisa lateral, però hi ha també un risc de caiguda en alçada i atropellament per no tenir suficient amplada i tenir els vehicles en l'accés al tronc principal.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 452/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STMT-AG	SALA TÈCNICA MC DONALDS
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 8+081 BESOS DRET	41º23'33'' 2º12'11''

PUNT D'ACCÉS:



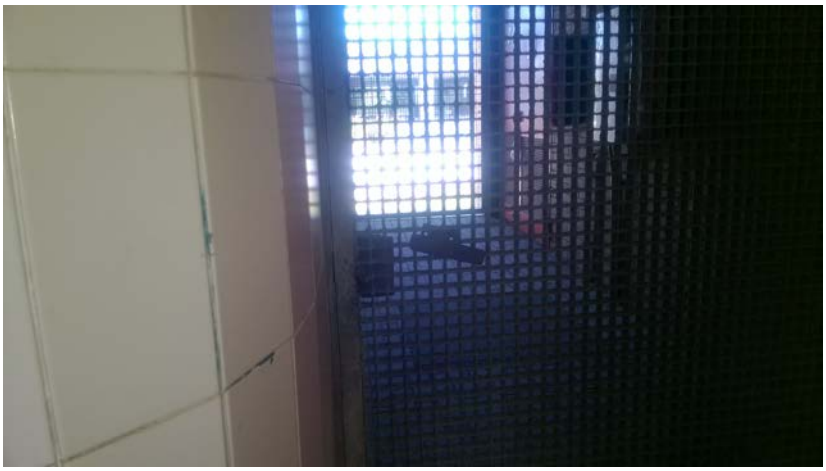




APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 453/586.







SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

NOMÉS VEICLE EN CASCADA PER SENAYLITZAR EL SERVEI

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 454/586.

ESPAI DE TREBALL:





MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☒ **CATIFA DE GOMA I BANCADA EN LA ZONA DE TRAFO**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☐ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☐ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☒ **RISC ELÈCTRIC**
- ☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 455/586.

OBSERVACIONS:

1. **L'ACCÉS PRINCIPAL I/O SENYALITZAT NO PERMET L'ACCÉS A LES DIFERENTS SALES. LA SALA DE TRANSFORMADORS S'HA ACCEDIT PER L'ACCÉS DEL DARRERA I SENSE SENYALITZAR**
2. **L'ESPAI ESTÀ JUNT A UNA ZONA OCUPADA I POT HAVER RISC HIGIÈNIC EN L'ESPAI EN UN FUTUR**
3. **S'HAN DE COL·LOCAR CATIFES DE GOMA, FALTA LA BANQUETA DE TREBALL. FALTA SENYALS DE RISC ELÈCTRIC**
4. **ACTUALITZAR ELS EPI'S I SALS A LA SALA DE TRAFOS.**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 456/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STPLP	SALA TÈCNICA PLA DE PALAU
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 10+000 BESOS DRET	41º22'53'' 2º11'06''

PUNT D'ACCÉS:



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA: CASCADA DE VEHICLE I DEIXAR-HO A SOBRE DE LA VORERA

ESPAI DE TREBALL:



APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 457/586.









APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 458/586.

MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:	
☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☒ CATIFA DE GOMA_____
RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ
OBSERVACIONS:	
1. MILLORA DE LA PROTECCIÓ FINAL DE L'ACCÉS DEL CABLEJAT CAP A LES SAFATES	

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 459/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STVO1	SALA TÈCNICA VILA OLÍMPICA 1.1 B
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 8+806	41º23'15'' 2º11'48''

PUNT D'ACCÉS:



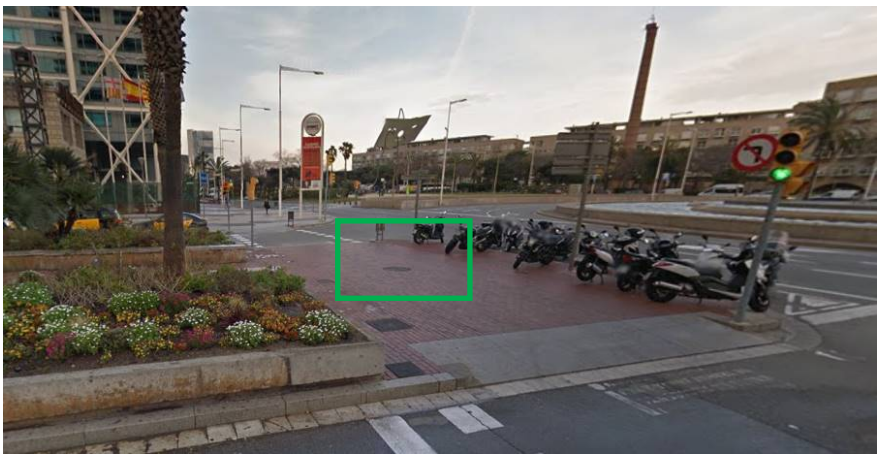


SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **TALL DE CARRIL LENT SEGONS NORMATIVA 8.3.I.C.**
2. **ALTERNATIVA A TRAVÉS DE POU EN PLAÇA DELS VOLUNTARIS**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 460/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 461/586.

ESPAI DE TREBALL:





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 462/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 463/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 464/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☒ **ESCALA DE MÀ DE__3,00___M**
- ☒ **BARANA PERIMETRAL**
- ☒ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☒ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☐ **_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☒ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☒ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☒ **RISC ELÈCTRIC**
- ☒ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

1. **CAE AMB ELS GESTOR DE LA GALERIA**
2. **EN ELS TREBALLS AL CONDUCTE DE SORTIDA DE LA VENTILACIÓ CENTRÍFUGA S'HA DE TREPITJAR SOBRE LA RELLIGA. CAL REALITZAR UN RECÀLCUL ESTRUCTURAL PER VERIFICAR QUE L'ESTRUCTURA ACTUAL ÉS SUFICIENT. VERIFICAR EL NÚMERO MÀXIM DE TREBALLADORS I CÀRREGA MÀXIMA QUE ES POT APILAR.**
3. **MILLORAR LA SENYALITZACIÓ DE L'ESPAI AMB ELS SENYALS PENDENTS COM ARA:**
   a. **PERILL ESPAI CONFINAT (SEGUIR EL PROTOCOL DISENYAT)**
   b. **RISC DE CAIGUDA EN ALTURA**
   c. **LÍMIT DE PES**
4. **ESCALA PER ACCEDIR AL CONDUCTE DE SORTIDA DE VENTILACIÓ QUE SUPERI EN 1,00M L'ACCÉS ACTUAL.**
5. **PAVIMENT DISCONTINU AMB RISC DE CAIGUDA A MATEIX NIVELL (A LA ZONA SOBRE POU RISC DE CAIGUDA A DIFERENT NIVELL).**
6. **PAVIMENT DE SOL TÈCNIC EN DISCONTINUÏTAT QUE NO PERMET LA COMPARTIMENTACIÓ ENTRE ESPAIS.**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 465/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STVO2	SALA TÈCNICA VILA OLIMPICA 1.3
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 8+243 LLOBREGAT DRET	41º23'28'''' 2º12'02''

PUNT D'ACCÉS:



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

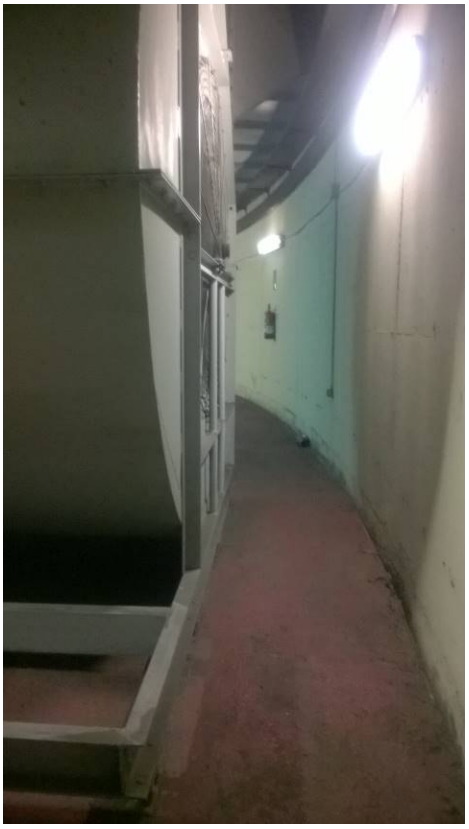
1. **TALL DE CARRIL EN CAS DE REALITZAR UNA ACTUACIÓ A MÉS DE 2 MINUTS. SEGUIR LES INSTRUCCIONS DE LA ITC 8.3**
2. **VEHICLE AMB CASCADA**
3. **SENYAL DE PERILL OBRES**

ESPAI DE TREBALL:



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 466/586.



APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 467/586.





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 468/586.







MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☐ _____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☒ TREBALLS EN ALTURA	☒ RISC D'INUNDACIÓ

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 469/586.

OBSERVACIONS:

1. **S'ACONSELLA CANVIAR LA TAPA QUE ACCEDEIX AL POU D'ACCÉS A LA GALERIA DE SERVEI PER UN AMB ABERTURA AMB SISTEMA DE SEGURETAT**
2. **PLATAFORMA D'ACCÉS AL FONS DE LA GALERIA PER EVITAR ARRIBAR A LA ZONA D'ACUMULACIÓ D'AIGUA**
3. **FALTA UNA ESCALA PER ACCEDIR AL POU**
4. **FALTA D'ESCALA PEL MANTENIMENT DE LES SAFATES, CALDRÀ APORTAR-LA PER FER EL MANTENIMENT**
5. **SENAYLITZAT ELS LÍMITS I RESALTS DE DIFERENTS ALTURES QUE TÉ EL PAVIMENT (PINTURA AMB BANDES GROGUES P.EX.)**
6. **SEGUIR EL PROCEDCIMENT D'ESPAI CONFINAT**

NO ES TRACTEN ELS RISCOS ESPECÍFICS DE LA GALERIA DE SERVEI.

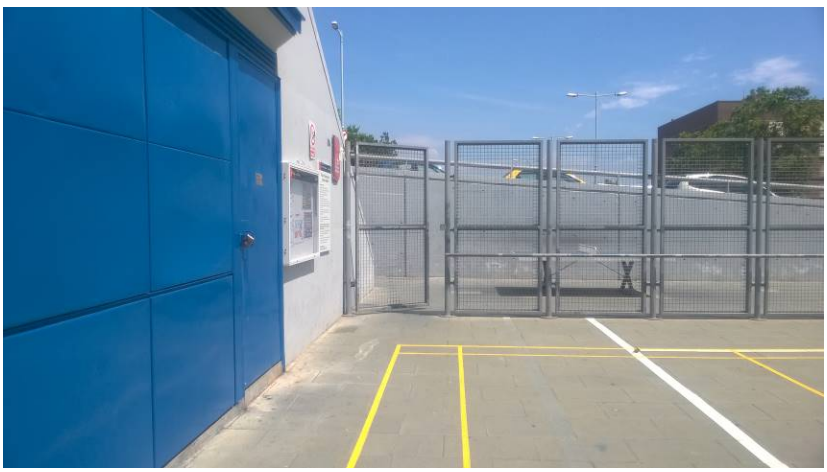
APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 470/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STAL	SALA TÈCNICA ALMANSA
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL PK 14+313 BESOS DRET	41º26'40'' 2º10'25''

PUNT D'ACCÉS:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 471/586.

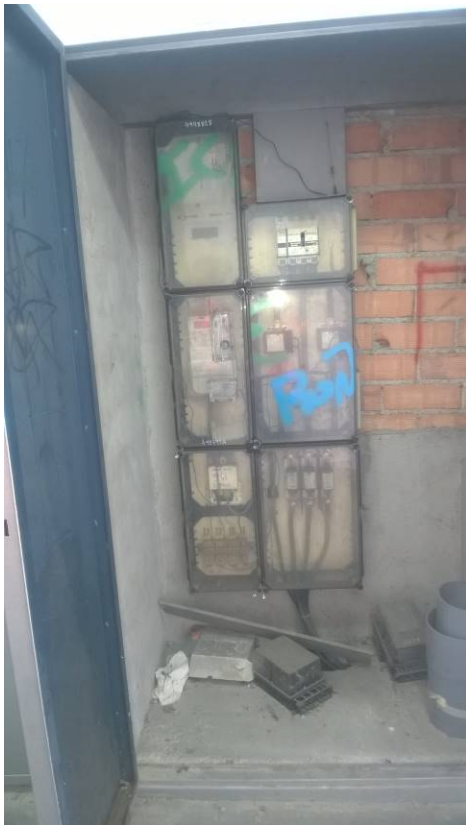


SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA PER SENYALITZAR ELS TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'ESPAI ROMAN OBERT 24 HORES 365 DIES

ESPAI DE TREBALL:





APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 472/586.









APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 473/586.







MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☒ **CATIFA DE GOMA_____**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 474/586.

APROVAT

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☐ **ESPAI CONFINAT**	☐ **TREBALLS VERTICALS**
☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**	☒ **RISC ELÈCTRIC**
☐ **TREBALLS EN ALTURA**	☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

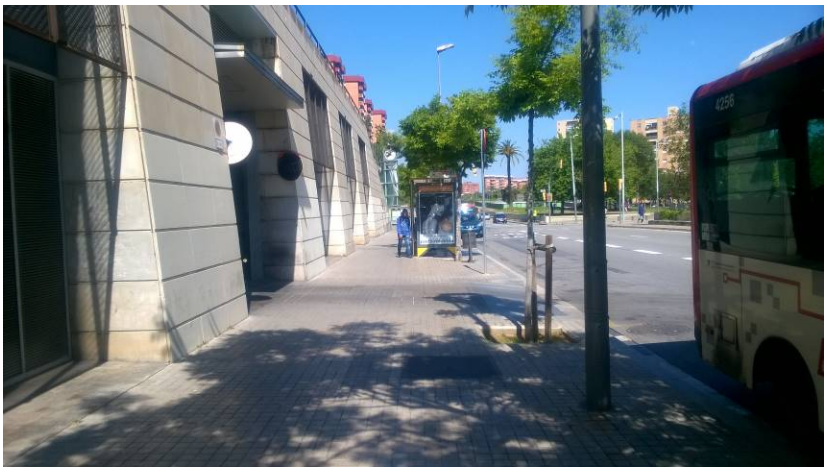
1. **DISPOSAR DE SENYALS DE RISC ELÈCTRIC**
2. **CAE AMB LA RESTA D'EMPRESES MANTENIDORES DE L'ESPAI (S'HA COMUNICAT A L'EMPRESA MANTENIDORA PER TAL DE QUE ACTUÏN)**
3. **RETIRAR ELS ELEMENTS QUE PUGUIN GENERAR CAIGUDES AL MATEIX NIVELL**
4. **NETEJA (RETIRADA DE RESTES D'OBRA)**
5. **L'EMBORNAL DE L'ACCÉS ES TROBA COLMATAT, CALDRIA REALITZAR UN MANTENIMENT, PERT PART DEL RESPONSABLE**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 475/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STCÇ	SALA TÈCNICA TÚNEL CAÇADORS
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL PK 13+752 LLOBREGAT DRET	41º26'30'' 2º09'57''

PUNT D'ACCÉS:







AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 476/586.

SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **VEHICLE AMB CASCADA IDENTIFICANT TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

ESPAI DE TREBALL:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 477/586.







MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☒ **CATIFA DE GOMA_____**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 478/586.

APROVAT

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ ALTA TENSIÓ
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

1. **ACABAR DE DISPOSAR DE TOTA LA SENYALITZACIÓ DE RISCOS ELÈCTRICS EN ELS ARAMARIS QUE FALTEN**
2. **MILLORAR LA CATIFA DE GOMA**
3. **CADENA DE SEPARACIÓ DE L'ESPAI DEL GRUP ELECTRÒGEN**
4. **SENYAL DE NOMÉS PERSONAL AUTORITZAT**
5. **SEGUIR EL PROTOCOL DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE L'ESPAI DEL GRUP ELECTRÒGEN**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 479/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STMC	SALA TÈCNICA MUSEU CIENCIA
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL PK 8+800 BESOS DRET	41º24'50'' 2º07'53''

PUNT D'ACCÉS:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 480/586.



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **DISPOSAR DE CASCADA D'IL·LUMINACIÓ DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**
2. **REALITZAR LA PARADA DINTRE DE L'ÀREA SENAYLITZADA EN GROC I AMB COORDINACIÓ AMB L'EMPRESA GESTORA DE L'APARCAMENT**
3. **EN EL CAS DE NECESSITAR TALLAR UN CARRIL S'APLICARÀ EL PROTOCOL DE LA ITC 8.3**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 481/586.

ESPAI DE TREBALL:







MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☒ **CATIFA DE GOMA_____**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 482/586.

APROVAT

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

1. **SENYALITZACIÓ DE RISC ELÈCTRIC**
2. **VERIFICACIÓ DEL BON ESTAT DEL REVOC A SOBRE DE LA PORTA D'ACCÉS**
3. **REPOSICIÓ DE LA CATIFA DE TREBALL ELÈCTRIC**
4. **SEGUIR EL PROTOCOL DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DEL GRUP ELECTRÒGEN**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 483/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STOR	SALA TÈCNICA ORENETA
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL PK 6+331 LLOBREGAT DRET	41º23'47'' 2º06'42''

PUNT D'ACCÉS:







AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 484/586.

SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **VEHICLE AMB CASCADA EN TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**
2. **SENYAL DE PERILL OBRES DABANT I DARRERA EN OCUPAR EL CARRIL BICI (AL MENYS 20M ABANS DEL VEHICLE)**

ESPAI DE TREBALL:







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 485/586.









APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 486/586.







MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**	☐ **ARNÉS**
☐ **BARANA PERIMETRAL**	☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**	☒ **CATIFA DE GOMA_____**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 487/586.

APROVAT

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

1. **CAE AMB LA RESTA D'EMPRESES QUE DISPOSEN D'EQUIPAMENT DINTRE DE L'ESPAI**
2. **SENYALITZACIÓ DE RISC ELÈCTRIC**
3. **S'ACONSELLA QUE ES SOLUCIONI L'ENTRADA D'AIGUA JA QUE EN L'ACTUALITAT NO CAU A SOBRE D'EQUIPAMENT ELÈCTRIC, PERÒ SI PROP DEL MATEIX**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 488/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STPAL	SALA TÈCNICA PALAMÓS
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL PK 15+028 LLOBREGAT DRET	41º26'48'' 2º10'55''

PUNT D'ACCÉS:



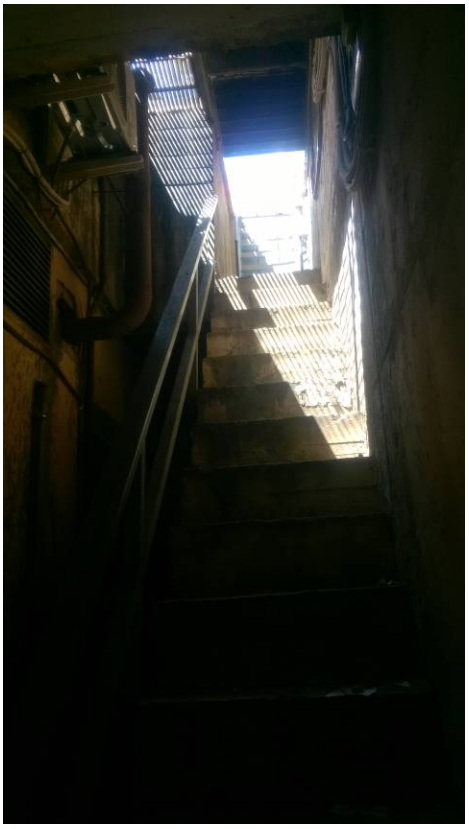




AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 489/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 490/586.



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **CASCADA DE VEHICLE EN TASQUES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

ESPAI DE TREBALL:



APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 491/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 492/586.





MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ **ESCALA DE MÀ DE 1,00M**	☐ **ARNÉS**
☐ **BARANA PERIMETRAL**	☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
☒ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**	☒ **CATIFA DE GOMA**_____

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 493/586.

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ **ESPAI CONFINAT**	☐ **TREBALLS VERTICALS**
☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**	☒ **RISC ELÈCTRIC**
☐ **CAIGUDES EN ALTURA**	☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

1. **CALDRIA TENIR UNA PATA AMB MAJOR RESISTÈCNCIA I UN SISTEMA D'OBERTURA SEMBLANT AMB DE LA ST DEL MORROT AMB UN TANCAMENT HIDRÀULIC**
2. **EL TANCAMENT ÉS COMPLICAT I NO ENCAIXA ADEUQUADAMENT AMB LA QUALCOSA, DURANT L'ESFOR´HI HA UN RISC DE CAIGUDA EN ALTURA PER PART DE L'OPERARI**
3. **CALDRIA REALITZAR UN AFEGIR A LA PART DE SORTIDA DE LA SALA TÉCNICA A L'ESCALA PER TAL DE GARANTIR LA SEGURETAT DE L'ACCÉS**
4. **CALDRIA A BANDA DE LES PILONES DISPOSAR DE TANCA PERIMETRAL PER EVITAR CAIGUDES DE TERCERS DURANT LES TASQUES DE MANTENIMENT (TRAPA OBERTA). AQUESTA MATEIXA TANCA POT SERVIR D'ELEMENT DE SUBJECCIÓ PER A LA SORTIDA DE L'OPERARI**
5. **SENYALITZACIÓ DEL RISC ELÈCTRIC**
6. **DISPOSAR DE MÉS TRAMS DE CATIFES DE GOMA**
7. **LIMITAR L'ESPAI D'ACCÉS AL GRUP ELECTRÒGEN MITJANÇANT UNES CADENES I SENYAL DE EXCLUSIU PERSONAL AUTORITZAT.**
8. **SEGUIR PROTOCOL ESPECÍFIC D'ACTUACIÓ DANVANT DELS GRUPS ELECTRÒGENS**
9. **LIMITAR L'ESPAI A L'ACCÉS A LA GALERIA MITJANÇANT CADENA I SENYAL DE PROHIBICIÓ D'ACCÉS I EL SENYAL DE RISC DE CAIGUDA EN ALÇADA**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 494/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STVJ	SALA TÈCNICA VIA JULIA
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL B20 BESOST DRET	41º26'42'' 2º10'36''

PUNT D'ACCÉS:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 495/586.

APROVAT

SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA EN SENYALITZACIÓ DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

ESPAI DE TREBALL:







AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 496/586.

APROVAT



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☒ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☐ **_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☐ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☒ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☐ **ALTA TENSIÓ**
- ☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

En el punt d'accés assenyalem la necessitat de disposar d'un esglaó més i d'un punt d'ancoratge per l'accés a la sala tècnica, sobre tot per a quan s'ha de realitzar esforços en l'obertura de la porta.

Senyalitzar en la sortida un recordatori de risc de caiguda en alçada.

Es sol·licita traslladar el senyal de prohibit accedir a sobre de la porta per donar-li més visibilitat.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 497/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	C32_STCCL	SALA TÈCNICA CAN CLOTA
UBICACIÓ	C32 EIX TRONCAL PK 61+765 LLOBREGAT DRET	41º22'19'' 2º05'36''

PUNT D'ACCÉS:





APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 498/586.



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **CASCADA DE VEHICLE I VEHICLE A L'INTERIOR DE LA PARCELA**
2. **SENYAL DE RISC OBRES**

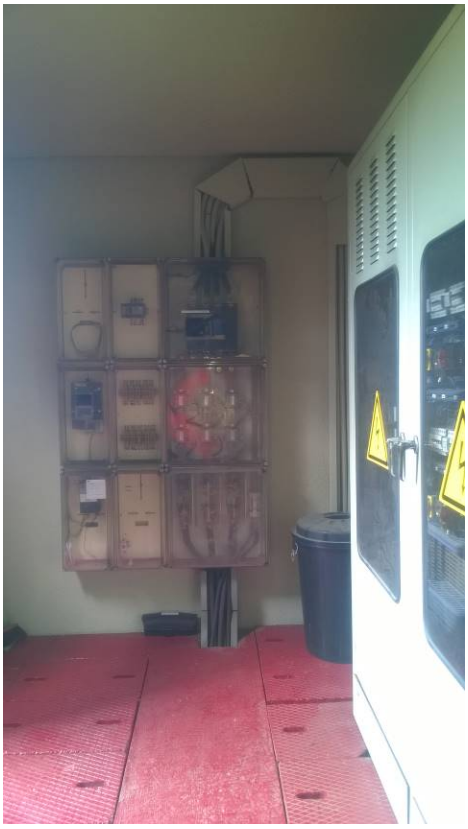
ESPAI DE TREBALL:



APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 499/586.





MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☒ CATIFA DE GOMA_____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ RISC ELÈCTRIC
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

1. **REVISIÓ D'ALGUNS SENYALS DE RISC ELÈCTRIC**
2. **FALTA LA CATIFA DE GOMA DAVANT DE LA DIFERENT APARAMENTA ELÈCTRICA**
3. **ZONA TRAFO FALTA EL SENYAL DE NOMÉS PERSONAL AUTORITZAT**
4. **S'ACONSELLA FER UN PETIT ACCÉS DE FORMIGÓ PER TAL D'EVITAR RISCOS D'ÈSSERS VIUS. MENTRESTANT, S'HAURÀ D'ACCEDIR AMB BOTES DE CANYA ALTA I PANTALONS LLARGS**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 500/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	C32_STSF	SALA TÈCNICA SANT FELIU
UBICACIÓ	C32 EIX TRONCAL PK 60+785 BESOS DRET	41º21'49'' 2º05'23''

PUNT D'ACCÉS:







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 501/586.





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 502/586.



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **CASCADA EN VEHICLE**
2. **SENYALISTA EN MANIOBRES DE MARXA ENRERE I INCORPORACIÓ A LA VIA**

ESPAI DE TREBALL:



APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 503/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 504/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ ESCALA DE MÀ DE_____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☒ CATIFA DE GOMA

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☐ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☒ ALTA TENSIÓ
☐ TREBALLS EN ALTURA	☐ RISC D'INUNDACIÓ

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 505/586.

OBSERVACIONS:

1. **REVISIÓ DELS SENYALS DE PERIL RISC ELÈCTRIC**
2. **REVISIÓ DE LA CATIFA PER AIÏLLAMENT ELÈCTRIC EN DIFERENTS ESPAIS**
3. **SEGUIMENT DEL PROCEDIMENT DE TREBALL PER LA CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DELS GRUPS ELECTRÒGENS**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 506/586.

APROVAT

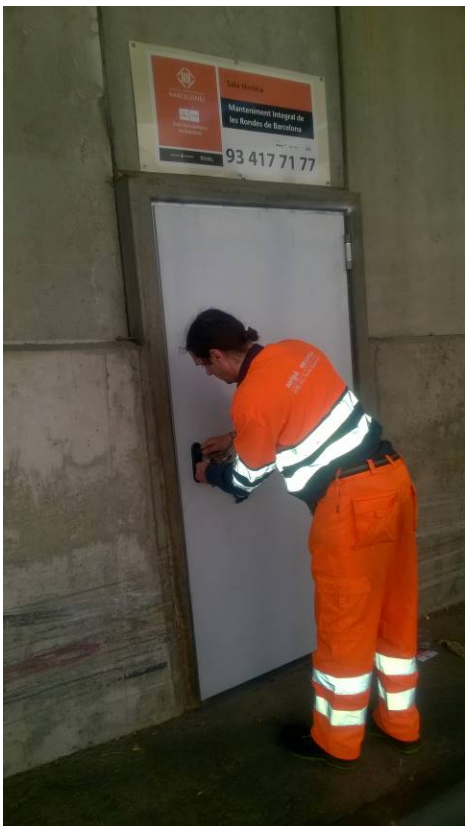
FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	NT_STMA	SALA TÈCNCA TÚNEL DE LA MAQUINISTA
UBICACIÓ	NT-TrMAQ RAMAL TRONCO MAQUINISTA BESOS DRET	41º26'53''' 2º11'55''

PUNT D'ACCÉS:







SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **SEGUIR LES INSTRUCCIONS DE LA ITC8.3 PER AL TALL DE CARRILS.**
2. **VEHICLE ESCUT AMB CASCADA JA QUE ES TROBA EN UNA CORBA D'ACCÉS AL TRONC PRINCIPAL**

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 507/586.

ESPAI DE TREBALL:







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 508/586.

MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☒ **CATIFA DE GOMA_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☐ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☐ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☒ **RISC ELÈCTRIC**
- ☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

1. **DISPOSAR DE CATIFA DE GOMA**
2. **SENYALS DE RISC ELÈCTRIC EN TOTS ELS ARMARIS**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 509/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	NT_STNT	SALA TÈCNICA NUS TRINITAT
UBICACIÓ	NT-PN/B20 RAMAL B-20 (MONTGAT) A B-20 (RONDA DALT)	41º26'55'' 2º11'38''

PUNT D'ACCÉS:







APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 510/586.

APROVAT



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

1. **SI ES PASEN ELS BOL·LARDS, NOMÉS CALDRÀ CASCADA DE VEHICLE EN TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**
2. **EN EL CAS DE QUE SIGUI PREVI CALDRÀ TOTA LA SENYALITZACIÓ SEGONS LA ITC 8.3**

ESPAI DE TREBALL:



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 511/586.

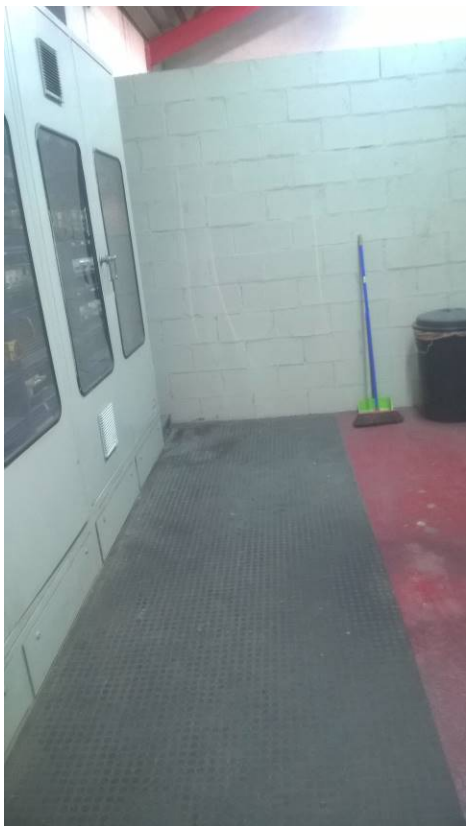






APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 512/586.







MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**	☐ **ARNÉS**
☐ **BARANA PERIMETRAL**	☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**	☒ **CATIFA DE GOMA_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☐ **ESPAI CONFINAT**	☐ **TREBALLS VERTICALS**
☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**	☐ **ALTA TENSIÓ**
☐ **TREBALLS EN ALTURA**	☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 513/586.

OBSERVACIONS:

1. **AMB LES ACTUACIONS DELS MESOS ANTERIOS S'HAN ELIMINAT ELS RISCOS EXISTENTS PER L'ACCÉS A L'ESPAI**
2. **MILLORAR ELS SISTEMA DE SUBJECCIÓ DE LA SAFATA**
3. **DISPOSAR DE SAFATA EN PROTECCIÓ DE CABLES EN DIFERENTS PUNTS**
4. **SENYALITZACIÓ DE RISC ELÈCTRIC ALS DIFERENTS ARMARIS**
5. **S'ACONSELLA TRASLLADAR ELS BOLARDS TAL I COM S'ASSENYALA A LA IMATGE**

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 514/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STVO2	SALA TÈCNICA VILA OLIMPICA 1.2
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL B10 LLOBREGAT DRET	41º23'28'''' 2º12'02''

PUNT D'ACCÉS:



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA EN ESPAI PROTEGIT

EN EL CAS DE QUE CALGUI REALITZAR UNA DESCÀRREGA DE MATERIAL O TREBALLS AMB ÚS DE VEHICLE CALDRÀ:

SENYAL DE RISC OBRES

CONUS FINS AL VEHICLE

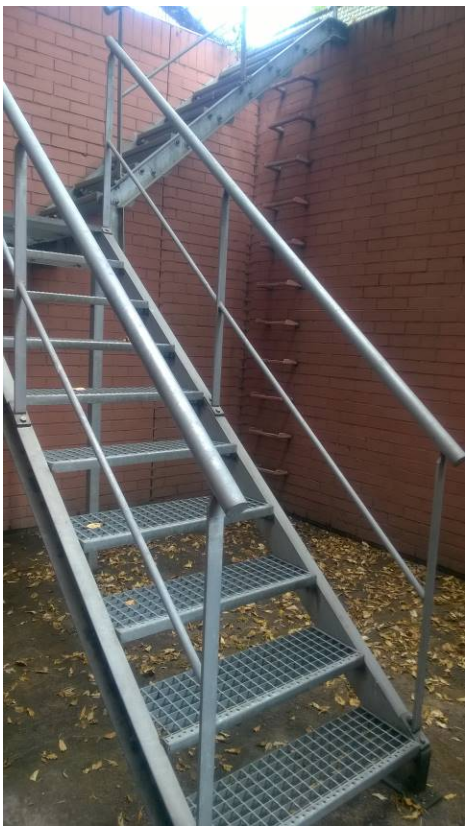
VEHICLE AMB CASCADA

ESPAI DE TREBALL:



APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 515/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 516/586.

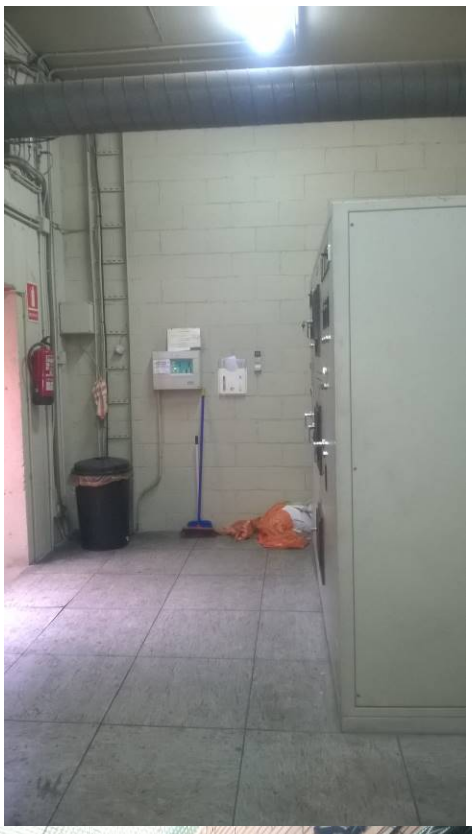


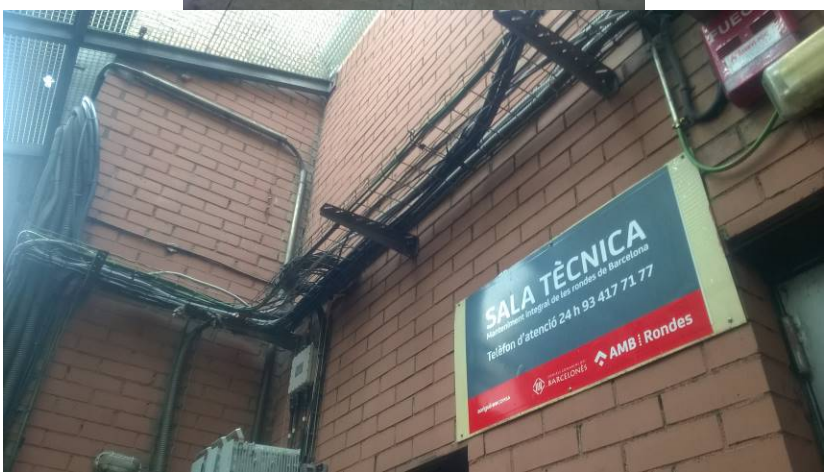




APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 517/586.





☒ **ESCALA DE MÀ DE 3.00 M**	☐ **ARNÉS**
☐ **BARANA PERIMETRAL**	☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**	☐ _____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ **ESPAI CONFINAT**	☐ **TREBALLS VERTICALS**
☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**	☒ **RISC ELÈCTRIC**
☐ **TREBALLS EN ALTURA**	☒ **RISC D'INUNDACIÓ**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 518/586.

OBSERVACIONS:

1. **S'ACONSELLA DISPOSAR D'UNA PLATAFORMA PLANA EN L'ACCÉS EXTERIOR DE LES ESCALES, JA QUE RELLISCA EN ENTRAR.**
2. **S'ACONSELLA DISPOSAR D'UNA BANDA REFLECTANT EN L'ESPUMA DISPOSADA PER EVITAR COPS AL CAP. AQUESTA ÉS VISIBLE EN EL PROCÉS D'ACCÉS PERÒ NO ÉS TANT EVIDENT EN EL PROCÉS DE SORTIDA DE L'ESPAI**
3. **SEGUIR EL PROCEDICIMENT D'ESPAI CONFINAT**

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 519/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STBO/IJ	SALA TÈCNICA BORRAS
UBICACIÓ	B20 EIX TRONCAL B20 BESOS DRET	41º24'14'' 2º07'02''

PUNT D'ACCÉS:





APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 520/586.





SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA EN SENYALITZACIÓ DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

DISPOSICIÓ DE TANCA PERIMETRAL PER EVITAR CAIGUDES EN ALÇADA DE TERCERS

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 521/586.

ESPAI DE TREBALL:







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 522/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

- ☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**
- ☐ **BARANA PERIMETRAL**
- ☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**
- ☐ **ARNÉS**
- ☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
- ☐ **_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

- ☒ **ESPAI CONFINAT**
- ☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**
- ☐ **TREBALLS EN ALTURA**
- ☐ **TREBALLS VERTICALS**
- ☐ **ALTA TENSIÓ**
- ☒ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

Per aixecar la xapa i la tapa sempre haurà de ser amb dos persones.

Caldria un canvi en l'escala d'accés, en primera instància caldria una comunicació al treballadors sobre que l'accés a través d'aquesta escala es farà sempre mirant a la mateixa i mai d'esquenes a l'escala.

D'altra banda, les escales de la resta de sales que tenen accés soterrani ho fan amb una escala tipus gat amb un allargador per millorar l'accessibilitat, caldria realitzar el mateix en aquest cas, ja que hi ha risc de caiguda durant la fase inicial d'accés.

Falta algun senyal de risc elèctric enganxat davant dels quadres.

Netejar la superfície inferior de la tapa de formigó prefabricat que dóna accés a la sala tècnica pel manteniment dels equips. Verificar la seva continuïtat i en cas contrari substituir-la. Durant la visita no s'ha pogut verificar adequadament per falta de medis.

SEGUIR EL PROCEDICIMENT D'ESPAI CONFINAT

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 523/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B20_STCOLL	SALA TÈCNICA COLLSEROLA
UBICACIÓ	CCONTROL LLOBREGAT DRET	41º24'56'' 2º08'12''

PUNT D'ACCÉS:



SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA EN SENYALITZACIÓ DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 524/586.

ESPAI DE TREBALL:





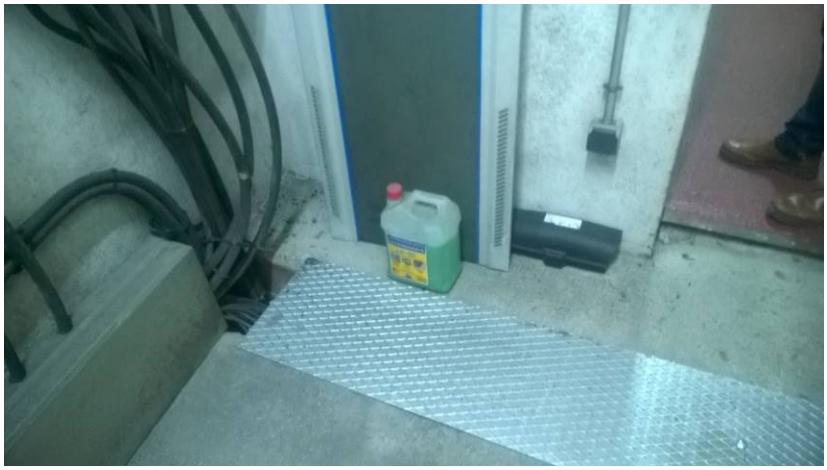




APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NW3JF
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 525/586.



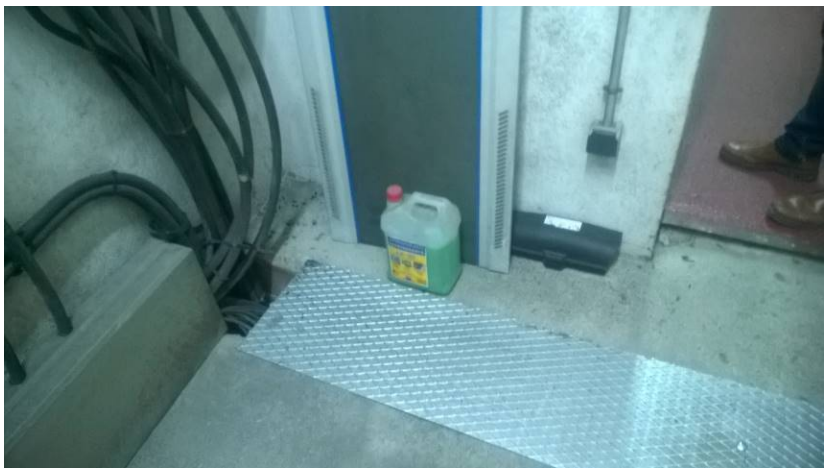




APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 526/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☐ **ESCALA DE MÀ DE_____M**	☐ **ARNÉS**
☐ **BARANA PERIMETRAL**	☐ **PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA**
☐ **ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT**	☐ **_____**

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ **ESPAI CONFINAT**	☐ **TREBALLS VERTICALS**
☐ **ATMÒSFERA ESPLOSIVA**	☐ **ALTA TENSIÓ**
☐ **TREBALLS EN ALTURA**	☐ **RISC D'INUNDACIÓ**

OBSERVACIONS:

Hi ha poca cobertura dintre de l'espai amb la qual cosa caldrà tenir present a l'hora de comunicar les emergències.

L'espai s'accedeix en sentit descendent, pel que a l'extracció d'algun accidentat caldrà tenir-ho present. Tot i així l'accés és relativament còmode a excepció dels esglaons assenyalats.

Falta algun senyal de risc elèctric enganxat davant dels quadres.

SEGUIR EL PROCEDICIMENT D'ESPAI CONFINAT

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 527/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STPNA	SALA TÈCNICA POBLE NOU A
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL B10 LLOBREGAT DRET	41º23'47'' 2º12'28''

PUNT D'ACCÉS:





SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

MITJANÇANT VEHICLE ESCUT:

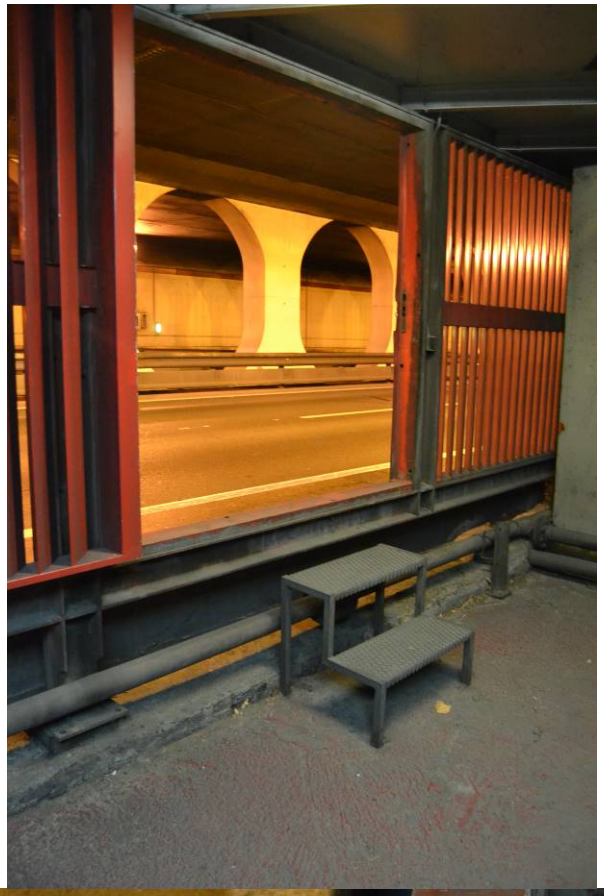
- **DURANT EL DIA ES NECESSITA DE LA PRESÈNCIA DE LA GUARDIA URBANA**
- **DURANT LA NIT CAL REALITZAR TALL DE CARRIL**

ELS VEHICLES ES SITUARAN EL MÉS ENFGANXATS POSIBLE A LA VORERA.

APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 528/586.

ESPAI DE TREBALL:





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 529/586.

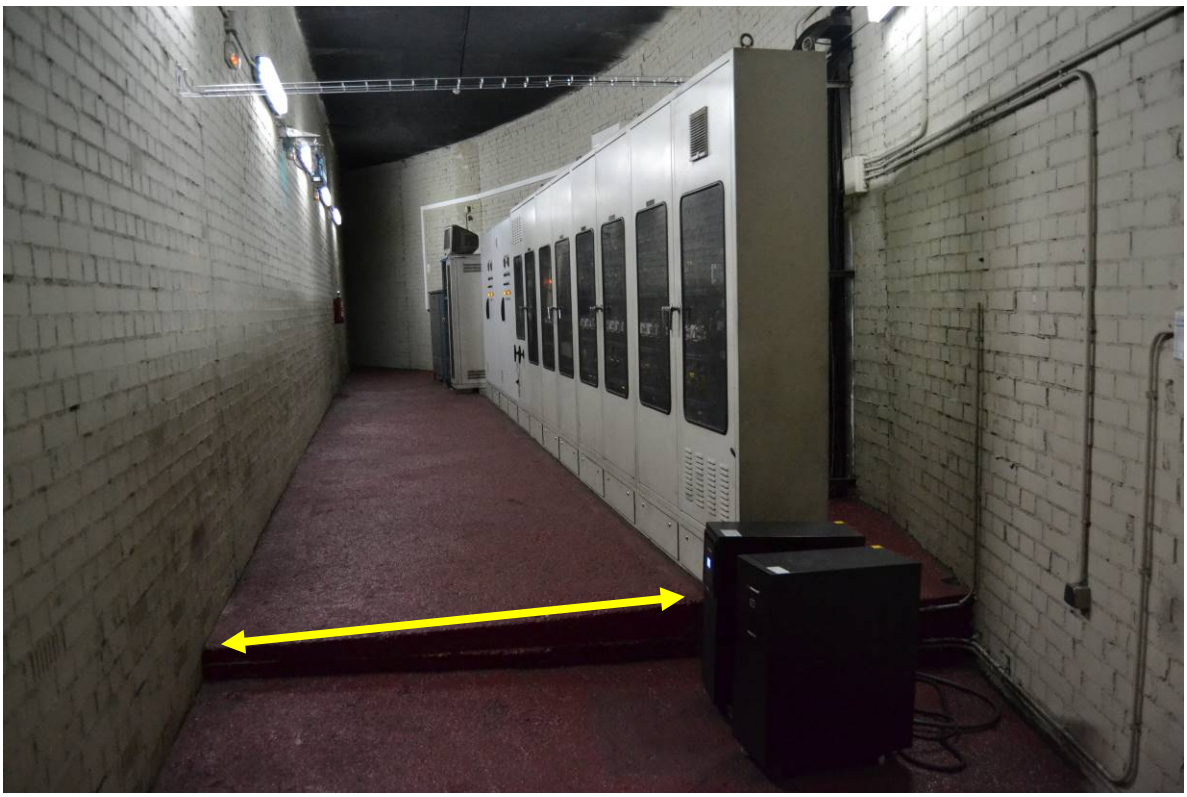




APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 530/586.





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 531/586.



MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:

☒ ESCALA DE MÀ DE____4,00____M	☐ ARNÉS
☒ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☐ _____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:

☒ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☐ ALTA TENSIÓ
☒ TREBALLS EN ALTURA	☒ RISC D'INUNDACIÓ

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 532/586.

APROVAT

OBSERVACIONS:

DISPOSAR DE XAPA PER DONAR CONTINITAT EN EL TRAM D'ACCÉS I EVITAR POSIBLES ESQUINÇAMENTS.

EN ELS TREBALLS AL CONDUCTE DE SORTIDA DE LA VENTILACIÓ CENTRÍFUGA S'HA DE TREPITJAR SOBRE LA RELLIGA. CAL REALITZAR UN RECÀLCUL ESTRUCTURAL PER VERIFICAR QUE L'ESTRUCTURA ACTUAL ÉS SUFICIENT. VERIFICAR EL NÚMERO MÀXIM DE TREBALLADORS I CÀRREGA MÀXIMA QUE ES POT APILAR.

MILLORAR LA SENYALITZACIÓ DE L'ESPAI AMB ELS SENYALS PENDENTS COM ARA:

a. **PERILL ESPAI CONFINAT (SEGUIR EL PROTOCOL DISENYAT)**
b. **RISC DE CAIGUDA EN ALTURA**
c. **LÍMIT DE PES**

ESCALA PER ACCEDIR AL CONDUCTE DE SORTIDA DE VENTILACIÓ QUE SUPERI EN 1,00M L'ACCÉS ACTUAL.

DISPOSAR DE BARANA PERIMETRAL QUAN ES TREBALLI EN EL POU

PINTAR EN GROC EL SALT D'ESGLAÓ PER MILLORAR LA VISUALITZACIÓ DEL MATEIX

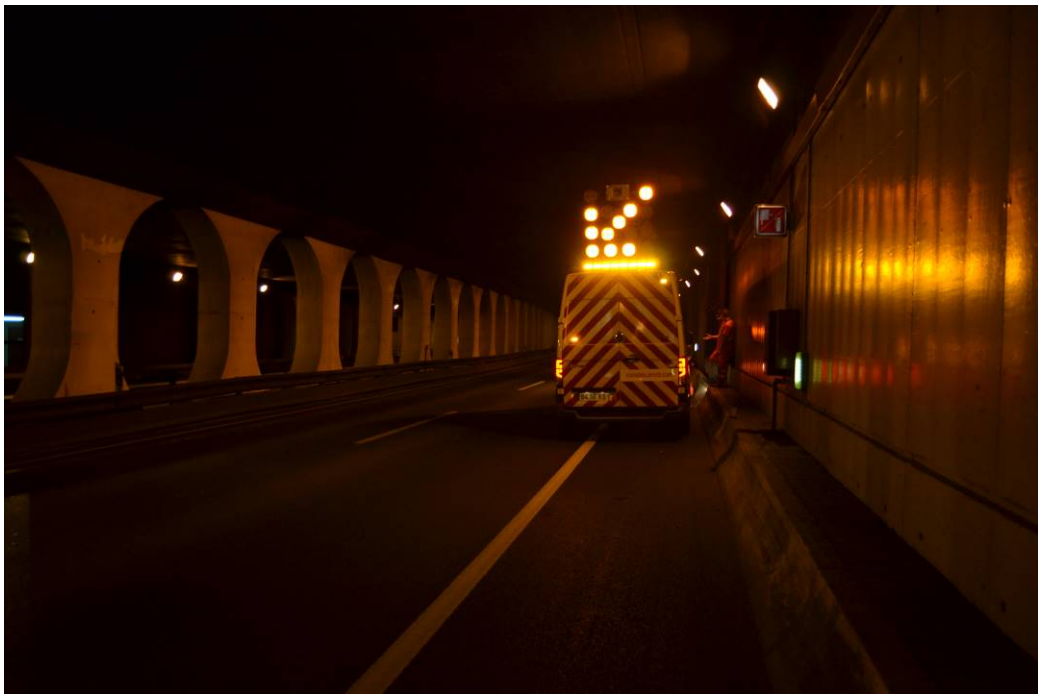
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 533/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STPNB	SALA TÈCNICA POBLE NOU B
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 7+330 BESÓS DRET	41º23'48'' 2º12'29''

PUNT D'ACCÉS:





AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 534/586.

SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

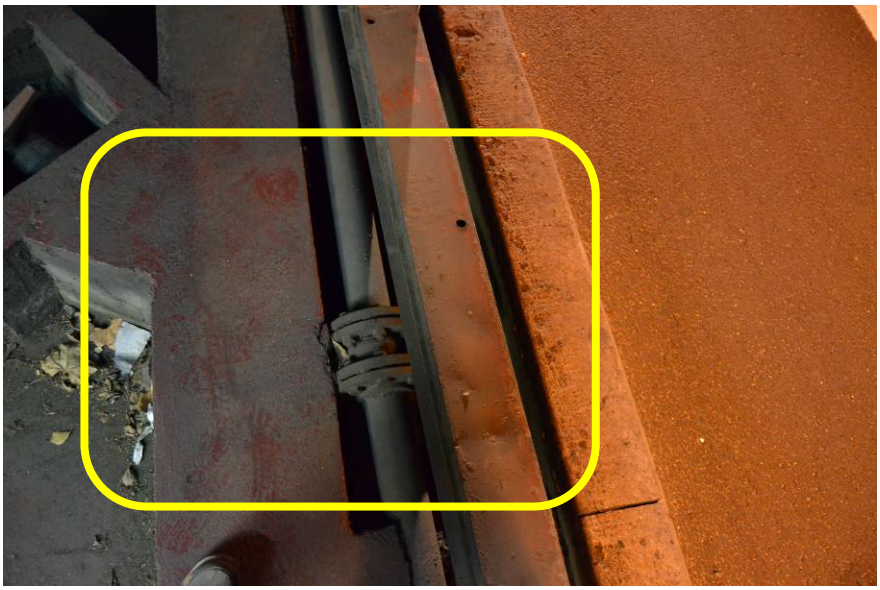
MITJANÇANT VEHICLE ESCUT:

- **DURANT EL DIA ES NECESSITA DE LA PRESÈNCIA DE LA GUARDIA URBANA**
- **DURANT LA NIT CAL REALITZAR TALL DE CARRIL**

ELS VEHICLES ES SITUARAN EL MÉS ENFGANXATS POSIBLE A LA VORERA.

ESPAI DE TREBALL:





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 535/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 536/586.





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 537/586.

MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:	
☒ ESCALA DE MÀ DE____4,00____M	☐ ARNÉS
☒ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☐ _____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☒ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☐ ALTA TENSIÓ
☒ TREBALLS EN ALTURA	☒ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

PER ACCEDIR CAL SUPERAR UNA ALÇADA DE NEW JERSEI, CALDRIA MILLORAR LA MANERA D'ACCEDIR.

ES PROPOSA TALLAR LA NEW JERSY EN L'ESPAI I DISPOSAR DE PETITA ESCALA D'ACCÉS QUE SUPERI TAMBÉ LA CANAL EXISTENT A L'INTERIOR. AQUEST SISTEMA HA DE SER LLEUGER I PORTÀTIL.

EN ELS TREBALLS AL CONDUCTE DE SORTIDA DE LA VENTILACIÓ CENTRÍFUGA S'HA DE TREPITJAR SOBRE LA RELLIGA. CAL REALITZAR UN RECÀLCUL ESTRUCTURAL PER VERIFICAR QUE L'ESTRUCTURA ACTUAL ÉS SUFICIENT. VERIFICAR EL NÚMERO MÀXIM DE TREBALLADORS I CÀRREGA MÀXIMA QUE ES POT APILAR.

MILLORAR LA SENYALITZACIÓ DE L'ESPAI AMB ELS SENYALS PENDENTS COM ARA:

a. **PERILL ESPAI CONFINAT (SEGUIR EL PROTOCOL DISENYAT)**
b. **RISC DE CAIGUDA EN ALTURA**
c. **LÍMIT DE PES**

ESCALA PER ACCEDIR AL CONDUCTE DE SORTIDA DE VENTILACIÓ QUE SUPERI EN 1,00M L'ACCÉS ACTUAL.

DISPOSAR DE BARANA PERIMETRAL QUAN ES TREBALLI EN EL POU

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 538/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STPNM	SALA TÈCNICA POBLE NOU MEDIA
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL B10 BESÓS DRET	41º23'49'' 2º12'28''

PUNT D'ACCÉS:





Els vehicle poden accedir a l'espai del parc, sempre respectant l'entorn i la velocitat màxima de 10 km/h.

L'accés es fa a través d'unes escales en sentit descendent cap a la sala tècnica.

SENYALITZACIÓ OBLIGATÒRIA:

VEHICLE AMB CASCADA EN SENYALITZACIÓ DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 539/586.







APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 540/586.

ESPAI DE TREBALL:





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 541/586.





APROVAT

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 542/586.

FITXA TÈCNICA ESPAI DE MANTENIMENT RONDES BARCELONA

MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE L'ESPAI:	
☐ ESCALA DE MÀ DE____4,00____M	☐ ARNÉS
☐ BARANA PERIMETRAL	☐ PLATAFORMA DE CIRCULACIÓ SENYALITZADA
☐ ALLARGAMENT D'ESCALA DE MÀ EXISTENT	☐ _____

RISCOS ESPECIALS DE L'ESPAI:	
☒ ESPAI CONFINAT	☐ TREBALLS VERTICALS
☐ ATMÒSFERA ESPLOSIVA	☐ ALTA TENSIÓ
☐ TREBALLS EN ALTURA	☒ RISC D'INUNDACIÓ

OBSERVACIONS:

SENYALITZAR CONVENIENTMENT ELS SALTS I CANVIS DE PLA

LES ESCALES ES TROBEN EN UNA PRIMERA PART ELS ESGLAONS NO PERMETEN DISPOSAR D'UN ESPAI ADEQUAT DE LA EMPREMTA I CONTRAPETJADA, DIFICULTANT L'ACCÉS DEL DARRER TRAM. HI HA PRESÈNCIA DE LA BARANA DE SUBJECCIÓ, CALDRIA MILLORAR AQUEST ACCÉS AMB SISTEMES TIPUS PATES, QUE FARAN QUE LA SUPERFÍCIE DE DESEMBARCAMENT SIGUI MÉS CÒMODE I SEGURA.

EN EL PROPI ACCÉS ES TROBA AQUEST ELEMENT:

QUE PER SER PROTEGIT ES PODRIA COL·LOCAR DINTRE D'UN TUB TIPUS CORRUGAT I EVITAR CONTACTES INDIRECTES.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 543/586.

APROVAT

CHECK LIST D'ELEMENTS D'ALTA TENSIÓN

IDENTIFICACIÓ DEL ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STCO-MO	SALA TÈCNICA COLOM MOLL DE LA FUSTA
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 11+000 BESOS DRET	41º22'36'' 2º10'44''

CHECK LIST:

	SI	NO
• **BANQUETA**	X	
• **PERXA**	X	
• **GUANTS**	X	
• **DETECTOR**		X
• **CARTELL**		X

FOTOS:





AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 544/586.





OBSERVACIONS:

1. Falta el cartell de les cinc regles d'or
2. s'hauria de revisar els guants ja que són 2007
3. la banqueta li falten les sabates
4. no hi ha existència de cap detector de tensió
5. Falta senyal de limitació d'accés a l'espai per personal autoritzat

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 545/586.

CHECK LIST D'ELEMENTS D'ALTA TENSIÓN

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STMT-AG	SALA TÈCNICA AUTOGENERACIÓ
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 8+081 BESOS DRET	41º23'33'' 2º12'11''

CHECK LIST:

	SI	NO
• **BANQUETA**	X	
• **PERXA**	X	
• **GUANTS**	X	
• **DETECTOR**		X
• **CARTELL**		X

FOTOS:





OBSERVACIONS:

1. Falta el cartell de les cinc regles d'or
2. s'hauria de revisar els guants ja que no disposa de data de caducitat
3. no hi ha existència de cap detector de tensió

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 546/586.

APROVAT

CHECK LIST D'ELEMENTS D'ALTA TENSIÓN

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STPLP	SALA TÈCNICA PLA DE PALAU
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 10+000 BESOS DRET	41º22'53'' 2º11'06''

CHECK LIST:

	SI	NO
• **BANQUETA**	X	
• **PERXA**	X	
• **GUANTS**	X	
• **DETECTOR**		X
• **CARTELL**	X	

FOTOS:











AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 547/586.



OBSERVACIONS:

- Els guants son del 2007
- no hi ha existència de cap detector de tensió.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 548/586.

CHECK LIST D'ELEMENTS D'ALTA TENSIÓN

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STVO1	SALA TÈCNICA VILA OLÍMPICA 1.1
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 8+806	41º23'15'' 2º11'48''

CHECK LIST:

	SI	NO
• **BANQUETA**	X	
• **PERXA**	X	
• **GUANTS**	X	
• **DETECTOR**		X
• **CARTELL**	X	

FOTOS:







AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 549/586.

APROVAT

OBSERVACIONS:

- A la banqueta falten sabates
- els guants son del 2007
- el cartell s'hauria de reubicar
- no hi ha existència de cap detector de tensió.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 550/586.

APROVAT

CHECK LIST D'ELEMENTS D'ALTA TENSIÓN

IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STPNM	SALA TÈCNICA POBLE NOU MEDIA
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL B10 BESÓS DRET	41º23'49'' 2º12'28''

CHECK LIST:

	SI	NO
• **BANQUETA**	X	
• **PERTXA**	X	
• **GUANTS**	X	
• **DETECTOR**		X
• **CARTELL**	X	

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- Els guants son del 2007
- No hi ha existència de cap detector de tensió.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 551/586.

APROVAT

CHECK LIST D'ELEMENTS D'ALTA TENSIÓN

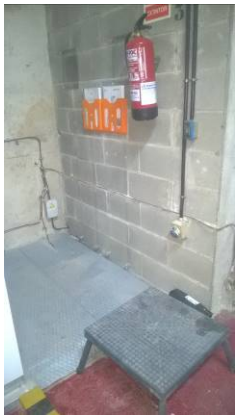
IDENTIFICACIÓ ESPAI		
ELEMENT DE VIA	B10_STVO2	SALA TÈCNICA VILA OLÍMPICA 1.2
UBICACIÓ	B10 EIX TRONCAL PK 8+243 LLOBREGAT DRET	41º23'28'''' 2º12'02''

CHECK LIST:

	SI	NO
• **BANQUETA**		X
• **PERXA**	X	
• **GUANTS**	X	
• **DETECTOR**		X
• **CARTELL**	X	

FOTOS:




AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 552/586.



OBSERVACIONS:

- S´haurien de revisar els guants
- no hi ha existència de cap detector de tensió
- ni de banqueta.
- Entra aigua a l'espai molt proper als trafos a través de la xapa de coberta

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 553/586.

APROVAT

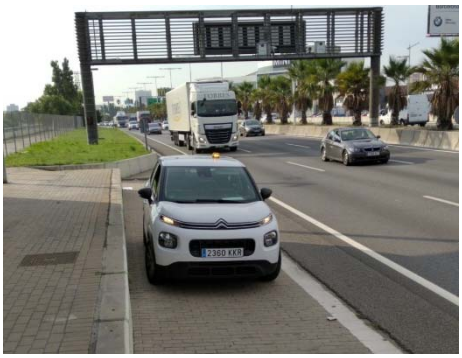
ESTAT ACTUAL DELS POUS DE RODAS

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	1	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	

FOTOS:











OBSERVACIONS:

- Hi ha diversos accessos. Accés el quadre elèctric i uns altres a les bombes, en l'accés a les bombes si que tenim risc de caiguda a l'obrir.
- hi ha portes que no es poden obrir del tot.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 554/586.

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		X
HI HA BUIT	X	
HI HA RISC DE CAIGUDA	X	
HI HA TRAMEX	X	
ESTAT DEL TRAMEX	Acceptable	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Deficient	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	X	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	Bé	

FOTOS:






OBSERVACIONS:

- No s'observa tramex en els buits dels pous de les bombes.
- La perfileria de les portes d'accés a les bombes estan en mal estat, hi ha una porta que no s'obre del tot per l'estat de la perfilaria.
- L'element de allargo d'escala es troba sobre del tramex i accessible.
- L'escala es troba neta i en bon estat

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 555/586.

INTERIOR DEL POU

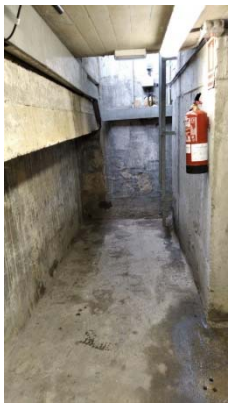
CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Deficient	
HI HA ESCALA		X
HI HA ILUMINACIÓ		X

FOTOS:



OBSERVACIONS:

- A les zones de les bombes només es pot obrir una de les 3 portes que hi ha.

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Canviar les tapes d'accés i col·locar unes frontisses amb amortidor
- Col·locar una porta tramex en el accés per l'escala capa l'interior

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 556/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	2	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- l'accés el quadre elèctric no hi ha risc de caiguda, però en l'accés a les bombes, les xapes metàl·liques d'accés són massa pesades per obrir-ho manualment (les xapes s'aixequen a pols).

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 557/586.

APROVAT

ESTAT ACTUAL DELS POUS DE RODAS

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT	**X**	
HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	
HI HA TRAMEX		**X**
ESTAT DEL TRAMEX	**No procedeix**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Deficient**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA		**X**
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**No procedeix**	

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- No s'observa tramex en els buits dels pous de les bombes.
- La perfileria de les portes d'accés a les bombes estan en mal estat i no es poden obrir.
- No s'observa escala.
- No s'observa tramex.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 558/586.

APROVAT

ESTAT ACTUAL DELS POUS DE RODAS

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Deficient	
HI HA ESCALA	-	-
HI HA ILUMINACIÓ	-	-

FOTOS:








OBSERVACIONS:

- A les zones de les bombes no es poden accedir, perquè les portes són molt pesades.

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Canviar les tapes d'accés i col·locar unes frontisses amb amortidor

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 559/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	3	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	

FOTOS:









OBSERVACIONS:

- l'accés el quadre elèctric no hi ha risc de caiguda, però en l'accés a les bombes, les xapes metàl·liques d'accés s'aixequen a pols, a més s'observa que hi ha buit.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 560/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT	**X**	
HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	
HI HA TRAMEX		**X**
ESTAT DEL TRAMEX	**No procedeix**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Deficient**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**No procedeix**	

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- No s'observa tramex en els buits dels pous de les bombes.
- La perfilaria de les portes d'accés a les bombes es acceptable.
- L'element de allargo d'escala es troba en el quart del quadre elèctric.
- No s'observa escala.
- No s'observa tramex.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 561/586.

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Acceptable	
HI HA ESCALA		X
HI HA ILUMINACIÓ		X

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- En les zones de les bombes no es poden accedir.
- La perfilaria tot i que aquesta és acceptable s'observa que està en decadència.

MILLORES QUE ES PROPOSEN

Canviar les tapes d'accés i col·locar unes frontisses amb amortidor

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació: EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 562/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	5	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	

FOTOS:









OBSERVACIONS:

- L'obertura de les xapes presenta risc de caiguda.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 563/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT	**X**	
HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	
HI HA TRAMEX		**X**
ESTAT DEL TRAMEX	**No procedeix**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Acceptable**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:



OBSERVACIONS:

- No s'observa tramex en els buits dels pous de les bombes.
- La perfilaria de les portes d'accés a les bombes es acceptable.
- L'element de allargo es troba en la part interior del quart de manteniment del quadre elèctric.
- En el moment de col·locar o anar pel allargament d'escala hi ha risc de caiguda.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 564/586.

APROVAT

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Acceptable	
HI HA ESCALA		X
HI HA ILUMINACIÓ		X

FOTOS:








OBSERVACIONS:

- En les zones de les bombes no es poden accedir a totes.
- Les bombes amb el quadre elèctric es troben separats

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar tramex en els accessos
- Canviar el sistema d'obertura de portes

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 565/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	6	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- L'obertura de les xapes de les bombes presentant risc de caiguda.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 566/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT	**X**	
HI HA RISC DE CAIGUDA	**X**	
HI HA TRAMEX		**X**
ESTAT DEL TRAMEX	**No procedeix**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Acceptable**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:






OBSERVACIONS:

- No s'observa tramex en els buits dels pous.
- La perfileria de les portes es acceptable.
- L'element de allargo es troba subjecta a l'escala amb una eslinga, necessita greixar.
- En el moment de col·locar o anar pel allargament d'escala hi ha risc de caiguda.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 567/586.

APROVAT

ESTAT ACTUAL DELS POUS DE RODAS

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Acceptable	
HI HA ESCALA		X
HI HA ILUMINACIÓ		X

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- En les zones de les bombes no es poden accedir, les xapes són molt pesades.
- Les bombes amb el quadre elèctric es troben separats.

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar tramex en els accessos
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 568/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	7	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- L'obertura de les portes del pou no presenta risc.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 569/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT		**X**
HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**
HI HA TRAMEX	**X**	
ESTAT DEL TRAMEX	**Bé**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**deficient**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:






OBSERVACIONS:

- La perfileria que subjecta el tramex s'observa desgastada
- L'element de allargo es troba recolzat sobre el tramex
- L'element de allargo necessita engreixar

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 570/586.

APROVAT

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Deficient	
HI HA ESCALA	No procedeix	
HI HA ILUMINACIÓ	No procedeix	

FOTOS:









OBSERVACIONS:

- En les zones de les bombes no es poden accedir, es necessita eines auxiliars.
- Les bombes es troben sota la cambra de manteniment

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar una porta tramex en el accés per l'escala capa l'interior
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 571/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	8	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- L'obertura de les portes del pou no presenta risc.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 572/586.

APROVAT

ESTAT ACTUAL DELS POUS DE RODAS

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT		**X**
HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**
HI HA TRAMEX	**X**	
ESTAT DEL TRAMEX	**Acceptable**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**deficient**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:






OBSERVACIONS:

- La perfilaria que subjecta el tramex s'observa desgastada
- L'element de allargo es troba recolzat sobre el tramex
- L'element de allargo necessita engreixar

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 573/586.

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Deficient	
HI HA ESCALA	No procedeix	
HI HA ILUMINACIÓ	No procedeix	

FOTOS:









OBSERVACIONS:

- En les zones de les bombes no es poden accedir, es necessita eines auxiliars.
- Les bombes es troben sota la cambra de manteniment

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar una porta tramex en el accés per l'escala capa l'interior
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 574/586.

APROVAT

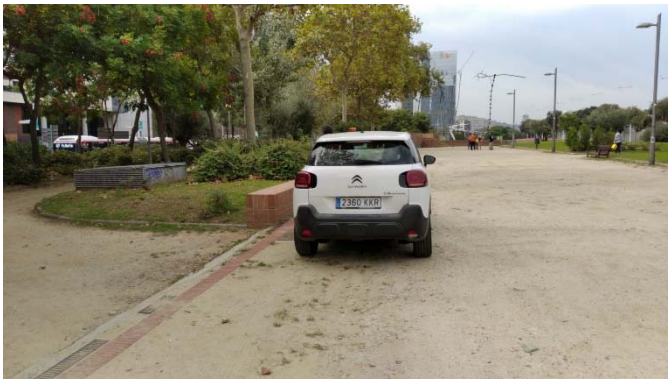
ESTAT ACTUAL DELS POUS DE RODAS

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	9	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- L'obertura de les portes del pou no presenta risc. té un sistema d'obertura amb frontisses

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 575/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT		**X**
HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**
HI HA TRAMEX	**X**	
ESTAT DEL TRAMEX	**Bé**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Bé**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- La perfileria que subjecta el tramex s'observa en bon estat
- L'element de allargo es troba recolzat sobre el tramex

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 576/586.

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Deficient	
HI HA ESCALA	No procedeix	
HI HA ILUMINACIÓ	No procedeix	

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- En les zones de les bombes no es poden accedir, es necessita eines auxiliars.
- Les bombes es troben sota la cambra de manteniment

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar una porta tramex en el accés per l'escala capa l'interior
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 577/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	10	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- L'obertura de les portes del pou no presenta risc. té un sistema d'obertura amb frontisses

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 578/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT		**X**
HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**
HI HA TRAMEX	**X**	
ESTAT DEL TRAMEX	**Bé**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Desgastat**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:






OBSERVACIONS:

- La perfileria que subjecta el tramex s'observa desgastat
- L'element de allargo es troba recolzat sobre el tramex
- L'element de allargo necessita engreixar

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 579/586.

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Desgastat	
HI HA ESCALA	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

FOTOS:








OBSERVACIONS:

- Les bombes es troben sota la cambra de manteniment
- S'observa la perfilaria en mal estat

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar una porta tramex en el accés per l'escala cap a l'interior
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 580/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	11	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	X	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	X	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA		X

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- L'obertura de les portes del pou no presenta risc. té un sistema d'obertura amb frontisses i de forma lateral
- Les portes no es subjecten per si soles, necessiten un amortidor
- És complexe la col·locació de la peça d'allarg de l'escala

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 581/586.

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT		**X**
HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**
HI HA TRAMEX	**X**	
ESTAT DEL TRAMEX	**Bé**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Desgastat**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**X**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:






OBSERVACIONS:

- La perfilaria que subjecta el tramex s'observa desgastat
- L'element de allargo es troba recolzat sobre el tramex
- L'element de allargo necessita engreixar

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 582/586.

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC	X	
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Desgastat	
HI HA ESCALA	No procedeix	
HI HA ILUMINACIÓ	No procedeix	

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- A la zona de les bombes no es pot accedir, les xapes són massa pesades es necessiten eines i mitjans auxiliares. A més les portes d'accés a les bombes necessiten manteniment.
- Les bombes es troben sota la cambra de manteniment

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar una porta tramex en el accés per l'escala cap a l'interior
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 583/586.

IDENTIFICACIÓ ESPAI			
Nº POZO	12	**SITUACIÓ**	
ACCÉS A EL POU			

CHECK LIST:

	SI	NO
ACCESSIBLE EN COTXE	**X**	
ES POT APARCAR DE FORMA SEGURA	**X**	
SISTEMA D'OBERTURA: HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- Per accedir i aparcar cal sempre ajuda del vehicle escut perquè aquesta dins del ramal IJ.
- L'accés el quadre de manteniment i a les bombes són per separats
- L'accés és complexa i es requereix d'ajuda

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 584/586.

APROVAT

OBERTURA DEL POU

CHECK LIST:

	SI	NO
SENYAL D'ESPAI CONFINAT		**X**
HI HA BUIT		**X**
HI HA RISC DE CAIGUDA		**X**
HI HA TRAMEX		**X**
ESTAT DEL TRAMEX	**No procedeix**	
ESTAT DE LA PERFILERIA	**Bé**	
HI HA ELEMENT DE ALLARGO D'ESCALA	**No procedeix**	
ESTAT DE L'ESCALA D'ACCÉS	**Bé**	

FOTOS:





OBSERVACIONS:

- Millorar l'accés a la porta d'accés

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació : EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació : https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 585/586.

INTERIOR DEL POU

CHECK LIST:

ZONA QUADRE ELÈCTRIC	SI	NO
HI HA EXTINTOR	X	
HI HA EQUIPAMENT	X	
HI HA SENYALITZACIÓ DE RISC		X
HI HA ILUMINACIÓ	X	

ZONA BOMBES

HI HA ACCÉS	X	
ESTAT DE LA PERFILERIA	Desgastat	
HI HA ESCALA	NO S'HA POGUT ACCEDIR	
HI HA ILUMINACIÓ		

FOTOS:







OBSERVACIONS:

- A la zona de les bombes no es pot accedir, les xapes són massa pesades es necessiten eines i mitjans auxiliares. A més les portes d'accés a les bombes necessiten manteniment.
- Les bombes es troben fora del quart de manteniment.

MILLORES QUE ES PROPOSEN

- Col·locar una barana d'agafada.
- Canviar el sistema d'obertura de portes en les bombes.

APROVAT
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC
Codi per a validació :EVFUT-2V4FM-NWJ3F
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 586/586.