ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat
de Catalunya

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ.

COMARCA:

VARIES

TERMES MUNICIPALS:
TIANA, ALELLA, EL MASNOU, TEIÀ, PREMIA DE DALT, CABRILS, CABRERA DE MAR, ARGENTONA, MATARÓ, DOSRIUS, LLINARS DEL VALLÈS, ROCA DEL VALLÈS

TOM NÚM.:

TOM I

DOCUMENTS:

NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES
NÚM. 2. PLÀNOLS
NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS
NÚM. 4. PRESSUPOST

DIRECTOR DEL PROJECTE:

FERRAN GIL CALVET
Responsable d'actuacions de manteniment.
Direcció de Manteniment

AUTOR DEL PROJECTE:

PERE PUJOL HERRERA
Enginyer Civil, col. núm.: 10.647

DATA DE REDACCIÓ:

OCTUBRE 2025

SIGNATURA ELECTRÓNICA PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ.

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ, que continuació es detalles:

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 4. TOPOGRAFIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 6. TRAÇAT I REPLANTEIG (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 8. CÀLCULS DE PROCÉS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 9. ANÀLISI ENERGÈTICA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 10. CÀLCULS HIDRÀULICS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 11. CÀLCULS ESTRUCTURALS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 12. CÀLCULS MECÀNICS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 13. INSTAL·LACIONS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 14. CODIFICACIÓ D'ACTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 15. SEGURETAT INDUSTRIAL (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 16. PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 17. ESCOMESES DE SERVEIS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 18. PROCESSOS CONSTRUCTIUS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 22. EXPROPIACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 23. SERVEIS AFECTATS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 24. AFECCIONS URBANÍSTIQUES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 25. AFECCIONS TERRITORIALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 26. AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 27. GESTIÓ DE RESIDUS E INTEGRACIÓ AMBIENTAL

ANNEX NÚM. 28. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 29. CRITERIS SANITARIS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 30. ESTUDI D'INUNDABILITAT (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 31. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

L'autor del Projecte i Estudi de Seguretat i Salut:

PERE PUJOL HERRERA

Enginyer Civil, col. núm.: 10.647

Vist-i-plau:

El director del Projecte:

FERRAN GIL CALVET

Responsable d'actuacions de manteniment

Direcció de Manteniment

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 4. TOPOGRAFIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 6. TRAÇAT I REPLANTEIG (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 8. CÀLCULS DE PROCÉS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 9. ANÀLISI ENERGÈTICA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 10. CÀLCULS HIDRÀULICS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 11. CÀLCULS ESTRUCTURALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 12. CÀLCULS MECÀNICS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 13. INSTAL·LACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 14. CODIFICACIÓ D'ACTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 15. SEGURETAT INDUSTRIAL (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 16. PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 17. ESCOMESES DE SERVEIS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 18. PROCESSOS CONSTRUCTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 22. EXPROPIACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 23. SERVEIS AFECTATS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 24. AFECCIONS URBANÍSTIQUES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 25. AFECCIONS TERRITORIALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 26. AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 27. GESTIÓ DE RESIDUS E INTEGRACIÓ AMBIENTAL

ANNEX NÚM. 28. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 29. CRITERIS SANITARIS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 30. ESTUDI D'INUNDABILITAT (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 31. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 4. TOPOGRAFIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 6. TRAÇAT I REPLANTEIG (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 8. CÀLCULS DE PROCÉS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 9. ANÀLISI ENERGÈTICA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 10. CÀLCULS HIDRÀULICS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 11. CÀLCULS ESTRUCTURALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 12. CÀLCULS MECÀNICS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 13. INSTAL·LACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 14. CODIFICACIÓ D'ACTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 15. SEGURETAT INDUSTRIAL (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 16. PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 17. ESCOMESES DE SERVEIS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 18. PROCESSOS CONSTRUCTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 22. EXPROPIACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 23. SERVEIS AFECTATS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 24. AFECCIONS URBANÍSTIQUES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 25. AFECCIONS TERRITORIALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 26. AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 27. GESTIÓ DE RESIDUS E INTEGRACIÓ AMBIENTAL

ANNEX NÚM. 28. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 29. CRITERIS SANITARIS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 30. ESTUDI D'INUNDABILITAT(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 31. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

MEMÒRIA

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ

MEMÒRIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 4
2 OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE 4
3 ACTUACIONS CONSIDERADES 4
4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ 5
5 TREBALLS A DUR A TERME A LES DIFERENTS ARQUETES 6
5.1 L5-81 ARQUETA SECCIONAMENT I CONNEXIÓ ANTIGA PRESA MONTGAT FIB. DN200 6
5.2 L5-83 ARQUETA DESGUÀS CCM 6
5.3 L5-84 ARQUETA VENTOSA Nº2 7
5.4 L5-85 ARQUETA VENTOSA Nº1 7
5.5 L5-86 ARQUETA DERIVACIÓ TIANA-MONTGAT 7
5.6 L5-87 ARQUETA DESGUÀS Nº22 7
5.7 L5-88 ARQUETA VENTOSA Nº24 8
5.8 L5-89 ARQUETA VENTOSA Nº23 8
5.9 L5-90 ARQUETA DESGUÀS Nº21 8
5.10 M5-1B ARQUETA VENTOSA Nº22 8
5.11 M5-1C ARQUETA DESGUÀS Nº20 9
5.12 M5-1D ARQUETA VENTOSA Nº21 9
5.13 M5-1E ARQUETA DESGUÀS Nº19 9
5.14 M5-1F ARQUETA VENTOSA Nº20 9
5.15 M5-1G ARQUETA DESGUÀS Nº18 10
5.16 M5-1H ARQUETA VENTOSA Nº19 10
5.17 M5-1I ARQUETA DESGUÀS Nº17 10
5.18 M5-1J ARQUETA VENTOSA Nº18 10
5.19 M5-1K ARQUETA SECCIONAMENT DER. TIANA MONTGAT PRESA F 11
5.20 M5-1M ARQUETA DESGUÀS PER BOMBAMENT Nº16 11
5.21 M5-1N ARQUETA INICI BEINA DE POLIETILÈ DN450 11
5.22 M5-1O ARQUETA DE REGISTRE FINAL BEINA DE FIBROCIMENT 11
5.23 M5-1P ARQUETA REGISTRE INICI BEINA DE FIBROCIMENT 12
5.24 M5-1Q ARQUETA REGISTRE CANVI ACER-POLIETILÉ DN500 12
5.25 M5-1R ARQUETA VENTOSA Nº17 12
5.26 M5-1S ARQUETA DESGUÀS Nº15 12
5.27 M5-1T ARQUETA VENTOSA Nº16 13

5.28 M5-1U ARQUETA DESGUÀS Nº14 13
5.29 M5-1W ARQUETA DESGUÀS Nº12 13
5.30 M5-1X ARQUETA VENTOSA Nº13 13
5.31 M5-1Z ARQUETA DESGUÀS Nº11 14
5.32 M5-2A ARQUETA VENTOSA Nº12 14
5.33 M5-2B ARQUETA VENTOSA Nº11 14
5.34 M5-2C ARQUETA DESGUÀS Nº10 14
5.35 M5-2D ARQUETA VENTOSA Nº10 15
5.36 M5-2E ARQUETA DESGUÀS Nº9 15
5.37 M5-2F ARQUETA REGISTRE CANVI PEAD DN365 ACER DN500 15
5.38 M5-2G ARQUETA REGISTRE CANVI ACER DN500 a PEAD DN3 15
5.39 M5-2H ARQUETA REGISTRE Nº3 ARQUETA DERIVACIÓ a DIP 16
5.40 M5-2I ARQUETA VENTOSA Nº9 16
5.41 M5-2J ARQUETA DESGUÀS Nº8 16
5.42 M5-2K ARQUETA VENTOSA Nº8 16
5.43 M5-2L ARQUETA VENTOSA Nº7 17
5.44 M5-2M ARQUETA REGISTRE Nº2 17
5.45 M5-2N ARQUETA DESGUÀS Nº7 17
5.46 M5-2O ARQUETA VENTOSA Nº6 17
5.47 M5-2P ARQUETA DESGUÀS Nº6 18
5.48 M5-2Q ARQUETA VENTOSA Nº5 18
5.49 M5-2R ARQUETA DESGUÀS Nº5´ 18
5.50 M5-2S ARQUETA VENTOSA Nº4 18
5.51 M5-2T ARQUETA VENTOSA Nº15 19
5.52 M5-2U ARQUETA DESGUÀS Nº13 19
5.53 M5-2V ARQUETA VENTOSA Nº14 19
5.54 M5-2W ARQUETA VENTOSA Nº1 19
5.55 M5-2X ARQUETA REGISTRE CANONADA R1 20
5.56 M5-2Y ARQUETA VENTOSA Nº2 20
5.57 M5-2Z ARQUETA REGISTRE CANONADA R2 COLZE 20
5.58 M5-37 ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. MASNOU 20
5.59 M5-3A ARQUETA REGISTRE CANONADA R3 COLZE 90º 20
5.60 M5-3B ARQUETA REGISTRE CANONADA R4 COLZE 21
5.61 M5-3C ARQUETA REGISTRE DE CANONADA R5 COLZE 90º 21
5.62 M5-91 ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. VALL DE RIALS 21
5.63 M5-92 ARQUETA VENTOSA PK 0+513 CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL EL MASNOU 21
5.64 N5-69 ARQUETA DESGUÀS Nº4 22
5.65 N5-70 ARQUETA VENTOSA Nº3 22
5.66 N5-71 ARQUETA DESGUÀS Nº3 22
5.67 N5-72 ARQUETA VENTOSA Nº2 22
5.68 N5-73 ARQUETA DESGUÀS Nº2 23
5.69 N5-74 ARQUETA REGISTRE DE CANONADA Nº1 23
5.70 N5-75 ARQUETA VENTOSA Nº1 23
5.71 N5-76 ARQUETA DESGUÀS Nº1 23
5.72 N6-1D ARQUETA VENTOSA PK 1+200 24
5.73 N6-1F ARQUETA DESGUÀS PK 1+185 24
5.74 N7-33 PERICÓ DERIVACIÓ ARGENTONA PQ 7+081 24
5.75 N7-92 PERICÓ VENTOSA 9, PQ 5+011 24
5.76 N7-93 PERICÓ VENTOSA 10, PQ 5+445 25
5.77 N7-94 PERICÓ VENTOSA 11, PQ 5+736 25
5.78 N7-95 PERICÓ VENTOSA 12, PQ 6+315 25
5.79 N7-96 PERICÓ VENTOSA 13, PQ 6+713 25
5.80 N8-2A PERICÓ DESGUÀS 1, PQ 0+225 26
5.81 N8-2B PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+350 26
5.82 N8-2C PERICÓ DESGUÀS 2, PQ 0+444 26
5.83 N8-2E PERICÓ VENTOSA 3, PQ 1+495 27
5.84 N8-2F PERICÓ SECCIONAMENT 1 SORT. TÚNEL CAN COLLET 27
5.85 N8-2G PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+406 28
5.86 N8-2J PERICÓ VENTOSA 4, PQ 1+646 PRESA MARESME TRAM II 28
5.87 N8-42 PERICÓ CABALÍMETRE 28
5.88 N8-5L ARQUETA PURGA PY-PASS 28
5.89 N8-5M PERICÓ FINAL BY-PASS DIPÒSIT CAN COLLET VELL 29
5.90 N8-5N ARQUETA VENTOSA CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEXIÓ CAN COLLET AMB ITAM TOR. 29
5.91 N8-5O ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEXIÓ CAN COLLET AMB ITAM TOR. 29
5.92 N8-5P ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEXIÓ CAN COLLET AMB ITAM TOR. 30
5.93 N8-99 PERICÓ SECCIONAMENT 1, PQ 0+135 30
5.94 O6-31 ARQUETA CONNEXIÓ PQ 3+422 30
5.95 O6-51 ARQUETA JUNTA DIELÈCTRICA PQ 3+412 30
5.96 O6-52 ARQUETA DESGUÀS PQ 3+120 31
5.97 O6-61 ARQUETA VENTOSA PQ 2+335 31
5.98 O7-31 PERICÓ DERIVACIÓ DOSRIUS PQ 2+763 31
5.99 O7-32 PERICÓ DERIVACIÓ MATARÓ C.100/180 CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL ST VICENÇ DE MONTALT 32
5.100 O7-81 PERICÓ VENTOSA 14, PQ 7+540 32
5.101 O7-82 PERICÓ VENTOSA 15, PQ 7+999 32

5.102 O7-83 PERICÓ DESGUÀS 2, PQ 8+409 33
5.103 O7-84 PERICÓ VENTOSA 16, PQ 8+871 33
5.104 O7-85 PERICÓ VENTOSA 17, PQ 9+079 33
5.105 O7-86 PERICÓ DESGUÀS 3, PQ 9+206 33
5.106 O7-87 PERICÓ VENTOSA 18, PQ 9+295 34
5.107 O7-88 PERICÓ DESGUÀS 4, PQ 9+375 34
5.108 O7-89 PERICÓ VENTOSA 19, PQ 9+431 34
5.109 O7-90 PERICÓ DESGUÀS 5 PQ 9+561 34
5.110 O7-91 PERICÓ VENTOSA 20, PQ 9+771 35
5.111 O7-92 PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+478 35
5.112 O7-93 PERICÓ VENTOSA 2 PQ 0+911 35
5.113 O7-94 PERICÓ VENTOSA 3 PQ 1+220 35
5.114 O8-51 PERICÓ DESGUÀS 1, PQ2+030 36
5.115 O8-52 PERICÓ VENTOSA 5, PQ 2+140 36
6 PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ ESPECÍFICS 37
6.1 BARANES 37
6.1.1 Escales, passadissos i plataformes 37
6.1.2 Material 37
6.1.3 Característiques geomètriques 37
6.2 ESCALES FIXES VERTICALS 37
6.2.1 Materials 37
6.2.2 Característiques geomètriques 38
6.3 ESCALES D'ACCÉS A INTERIOR D'INSTAL·LACIONS 38
6.3.1 Material 38
6.3.2 Característiques geomètriques 38
6.4 SENYALITZACIÓ D'ESCALES VERTICALS 39
6.5 PLATAFORMA DE TRAMEX 40
6.6 ESPECIFICACIONS MÍNIMES DE LES ARQUETES DE REGISTRE 40
6.6.1 Ventilació 40
6.6.2 Tapa d'accés a les arquetes 41
6.6.3 Alçada de les arquetes 41
6.6.4 ACCESSIBILITAT INTERIOR 41
6.6.5 SENYALITZACIÓ DE LES ARQUETES 42
7 PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS 42
8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 42
9 GESTIÓ DE RESIDUS 43
10 EXPROPIACIONS 43
11 SERVEIS AFECTATS 43
12 TRAMITACIÓ AMBIENTAL 43
13 REVISIÓ DE PREUS 43
14 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 43
15 CONTROL DE QUALITAT 43
16 REQUERIMENTS DE SEGUIMENT AUDIOVISUAL 44
17 PRESSUPOST 44
18 DOCUMENT DE CONTÉ EL PROJECTE 44
19 CONCLUSIONS 45

1 ANTECEDENTS

El passat 17 de juliol de 2018 es va aprovar el DECRET LLEI 4/2018, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat i es crea l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL) (DOGC 19/07/2018).

Alhora es va iniciar el procés administratiu adreçat a la finalització de l'activitat que havia dut a terme l'empresa ATLL CONCESSIONÀRIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, S.A. com a concessionària o prestadora indirecta del servei, i la desocupació i retorn de l'ús d'aquestes instal·lacions a la Generalitat. Aquest procés ha finalitzat el passat 28 de febrer de 2019, essent l'1 de març la data en la qual el nou Ens d'Abastament d'Aigua ATL ha iniciat la seva activitat efectiva.

L'Ens d'Abastament ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat que té personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

L'objecte d'aquest nou Ens és prestar el servei públic d'abastament d'aigua potable a les poblacions per mitjà de les instal·lacions de titularitat de la Generalitat que li han estat adscrites, i construir, mantenir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat.

Durant el mes de juny de 2016 es va dur a terme, per part de l'empresa Prevengest, especialista en avaluació de riscos laborals, un informes fet de conformitat amb l'establert a la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat, l'article 16 de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals i el Capítol II del Reial Decret 39/97, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i addicionalment es d'aplicació.

A l'annex 1 "Documentació antecedents" s'adjunta un petit extracte del esmentat informe.

El present projecte aborda una sèrie de treballs per corregir les deficiències detectades en el esmentat informe de prevenció, així com deficiències addicionals que s'han detectat en les visites de inspecció que s'han realitzat per determinar els treballs a dur a terme.

2 OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

Els objectius de la present projecte és definir els treballs per donar compliment al que determina el informe d'avaluació de riscos laborals per tal de corregir i millorar les condicions de seguretat de les arquetes de l'artèria anomenada PTT-MATARÓ.

Els treballs realitzats són els següents:

- Anàlisis del informe d'avaluació de riscos laborals facilitats pel departament de prevenció d'ATL.
- Inspecció de les arquetes objecte del informe de prevenció.
- Determinació de deficiències.
- Definició d'actuacions a dur a terme.
- Valoració dels treballs determinats.

3 ACTUACIONS CONSIDERADES

Les actuacions que es considera dur a terme per corregir les deficiències detectades en el informe de prevenció de riscos laborals, així com deficiències addicionals que s'han detectat en les visites de inspecció, es poden resumir i agrupar en les següents intervencions:

- Substitució dels graons de pates existents per escales de PRFV.
- Col·locació proteccions antilliscants en els graons tubulars de les escales existents.
- Instal·lació d'allargament exteriors de les escales, telescòpics o fixes en PRFV.
- Instal·lació plataformes d'estructura de PRFV per accés a la valvuleria de cota elevada o pas per sobre canonades.
- Instal·lació portes seguretat en baranes.
- Substitució tapes d'accés al interior arquetes en casos puntuals.
- Actuacions d'adequació d'espais interior d'arquetes.
- Actualització elements de ventilació d'arquetes.
- Eliminació de ancoratges de transport de lloses de coberta.

L'execució de les diferents actuacions es duran a terme segons els CRITERIS BÀSICS DE PREVENCIÓ DE RISCOS I ACCESSIBILITAT editats per ATL en la IPO-003, V-3.0 (o versió vigent en el moment d'execució de les obres), aquest document estableix amb caràcter general, els estàndards d'ATL en relació a la seguretat i accessibilitat a les instal·lacions a les quals fa referència i per tant son d'aplicació i és obligatori fer-ne ús en qualsevol àmbit de treball.

4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'Actuació del present projecte comprèn la relació que s'adjunta a continuació de les arquetes de l'arteria PTT-Mataró que es situa al nord-est de la ciutat de Barcelona i que abasten diferents municipis de la província de Barcelona.

NÚM.	TAG	NOM ARQUETA	COORDENADES UTM	
			X	Y
1	L5-81	ARQUETA SECCIONAMENT I CONNEXIÓ MONTGAT FIB DN200	438.895	4.593.202
2	L5-83	ARQUETA DESGUÀS CCM	439.064	4.592.969
3	L5-84	ARQUETA VENTOSA Nº2	439.136	4.592.818
4	L5-85	ARQUETA VENTOSA Nº1	439.213	4.593.283
5	L5-86	ARQUETA DERIVACIÓ TIANA-MONTGAT	439.248	4.592.533
6	L5-87	ARQUETA DESGUÀS Nº22	439.332	4.592.578
7	L5-88	ARQUETA VENTOSA Nº24	439.435	4.592.314
8	L5-89	ARQUETA VENTOSA Nº23	439.590	4.592.378
9	L5-90	ARQUETA DESGUÀS Nº21	439.634	4.592.440
10	M5-1B	ARQUETA VENTOSA Nº22	439.842	4.592.505
11	M5-1C	ARQUETA DESGUÀS Nº20	439.892	4.592.521
12	M5-1D	ARQUETA VENTOSA Nº21	440.038	4.592.513
13	M5-1E	ARQUETA DESGUÀS Nº19	440.115	4.592.670
14	M5-1F	ARQUETA VENTOSA Nº20	440.223	4.592.717
15	M5-1G	ARQUETA DESGUÀS Nº18	440.425	4.592.931
16	M5-1H	ARQUETA VENTOSA Nº19	440.510	4.593.050
17	M5-1I	ARQUETA DESGUÀS Nº17	440.717	4.593.224
18	M5-1J	ARQUETA VENTOSA Nº18	440.842	4.593.402
19	M5-1K	ARQUETA SECCIONAMENT DER.TIANA MONTGAT PRESA F	441.091	4.593.668
20	M5-1M	ARQUETA DESGUÀS Nº16	441.160	4.593.664
21	M5-1N	ARQUETA INICI BEINA DE PE DN450 (PERFORACIÓ DIRIGIDA)	441.205	4.593.684
22	M5-1O	ARQUETA DE REGISTRE FINAL BEINA DE FIBRO. DN450	441.252	4.593.696
23	M5-1P	ARQUETA REGISTRE INICI BEINA DE FIBRO.DN450	441.317	4.593.659
24	M5-1Q	ARQUETA REGISTRE CANVI ACER-POLIETILÉ DN500 A DN355	441.335	4.593.643
25	M5-1R	ARQUETA VENTOSA Nº17	441.355	4.593.617
26	M5-1S	ARQUETA DESGUÀS Nº15	441.503	4.593.605
27	M5-1T	ARQUETA VENTOSA Nº16	441.566	4.593.588
28	M5-1U	ARQUETA DESGUÀS Nº14	441.722	4.593.449
29	M5-1W	ARQUETA DESGUÀS Nº12	442.521	4.593.069
30	M5-1X	ARQUETA VENTOSA Nº13	442.564	4.593.055
31	M5-1Z	ARQUETA DESGUÀS Nº11	442.677	4.592.987
32	M5-2A	ARQUETA VENTOSA Nº12	442.876	4.592.972
33	M5-2B	ARQUETA VENTOSA Nº11	443.032	4.592.976
34	M5-2C	ARQUETA DESGUÀS Nº10	443.156	4.592.970
35	M5-2D	ARQUETA VENTOSA Nº10	443.236	4.593.004
36	M5-2E	ARQUETA DESGUÀS Nº9	443.327	4.593.031
37	M5-2F	ARQUETA CANVI DE MATERIAL PEAD DN 365 a ACER DN 500	443.354	4.593.064
38	M5-2G	ARQUETA CANVI DE MATERIAL ACER DN 500 a PEAD DN 365	443.362	4.593.125
39	M5-2H	ARQUETA REGISTRE Nº3 DERIVACIÓ a DIP. CAN BERVOOM	443.364	4.593.127
40	M5-2I	ARQUETA VENTOSA Nº9	443.381	4.593.139
41	M5-2J	ARQUETA DESGUÀS Nº8	443.427	4.593.178
42	M5-2K	ARQUETA VENTOSA Nº8	443.531	4.593.391
43	M5-2L	ARQUETA VENTOSA Nº7	443.725	4.593.541
44	M5-2M	ARQUETA REGISTRE Nº2	444.053	4.593.646
45	M5-2N	ARQUETA DESGUÀS Nº7	444.090	4.593.667
46	M5-2O	ARQUETA VENTOSA Nº6	444.298	4.593.694
47	M5-2P	ARQUETA DESGUÀS Nº6	444.381	4.593.752
48	M5-2Q	ARQUETA VENTOSA Nº5	444.441	4.593.766
49	M5-2R	ARQUETA DESGUÀS Nº5	444.585	4.593.689
50	M5-2S	ARQUETA VENTOSA Nº4	444.718	4.593.695
51	M5-2T	ARQUETA VENTOSA Nº15	441.897	4.593.382
52	M5-2U	ARQUETA DESGUÀS Nº13	442.046	4.593.262
53	M5-2V	ARQUETA VENTOSA Nº14	442.345	4.593.136
54	M5-2W	ARQUETA VENTOSA Nº1	440.850	4.593.901
55	M5-2X	ARQUETA REGISTRE CANONADA R1	440.823	4.594.106
56	M5-2Y	ARQUETA VENTOSA Nº2	440.733	4.594.238
57	M5-2Z	ARQUETA REGISTRE DE CANONADA R2 COLZE	440.657	4.594.392
58	M5-37	ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. MASNOU	442.208	4.593.206
59	M5-3A	ARQUETA REGISTRE CANONADA R3 COLZE 90º	440.678	4.594.487
60	M5-3B	ARQUETA REGISTRE CANONADA R4 COLZE	440.634	4.594.518
61	M5-3C	ARQUETA REGISTRE DE CANONADA R5 COLZE 90º	440.589	4.594.518
62	M5-91	ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. VALL DE RIALS	442.012	4.593.346
63	M5-92	ARQUETA VENTOSA PK 0+513 CANO 1 DER MUN EL MASNOU	442.105	4.593.875
64	N5-69	ARQUETA DESGUÀS Nº4	444.916	4.593.715
65	N5-70	ARQUETA VENTOSA Nº3	445.006	4.593.744
66	N5-71	ARQUETA DESGUÀS Nº3	445.130	4.593.811
67	N5-72	ARQUETA VENTOSA Nº2	445.273	4.593.865
68	N5-73	ARQUETA DESGUÀS Nº2	445.552	4.593.951
69	N5-74	ARQUETA REGISTRE DE CANONADA Nº1	445.629	4.594.017
70	N5-75	ARQUETA VENTOSA Nº1	445.645	4.594.027
71	N5-76	ARQUETA DESGUÀS Nº1	445.818	4.594.166
72	N6-1D	ARQUETA VENTOSA PK 1+200	448.163	4.596.301
73	N6-1F	ARQUETA DESGUÀS PK 1+185	448.152	4.596.305
74	N7-33	PERICÓ DERIVACIÓ ARGENTONA PQ 7+ 081	449.859	4.601.570
75	N7-92	PERICÓ VENTOSA 9, PQ 5+011	449.640	4.603.132
76	N7-93	PERICÓ VENTOSA 10, PQ 5+445	449.384	4.602.895
77	N7-94	PERICÓ VENTOSA 11, PQ5+736	449.290	4.602.657
78	N7-95	PERICÓ VENTOSA 12, PQ 6+315	449.550	4.602.271
79	N7-96	PERICÓ VENTOSA 13, PQ 6+713	449.710	4.601.907
80	N8-2A	PERICÓ DESGUÀS 1, PQ0+225	446.848	4.607.484
81	N8-2B	PERICÓ VENTOSA 1, PQ0+350	446.943	4.607.419
82	N8-2C	PERICÓ DESGUÀS 2, PQ0+444	447.033	4.607.438
83	N8-2E	PERICÓ VENTOSA 3, PQ1+495	447.866	4.606.820
84	N8-2F	PERICÓ SECCIONAMENT 1 SORT. TÚNEL CAN COLLET	448.614	4.606.128
85	N8-2G	PERICÓ VENTOSA 1, PQ0+406	448.914	4.606.016
86	N8-2J	PERICÓ VENTOSA 4, PQ1+646 PRESA MARESME TRAM II	449.837	4.605.565
87	N8-42	PERICÓ CABALÍMETRE	446.803	4.607.574
88	N8-5L	ARQUETA PURGA PY-PASS	448.695	4.606.051
89	N8-5M	PERICÓ FINAL BY-PASS DIPÒSIT CAN COLLET VELL	448.706	4.606.052
90	N8-5N	ARQUETA VENTOSA CANONADA 1 DER CON. CAN COLLET AMB ITAM TORDERA	448.273	4.606.497

91	N8-5O	ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DER CON. CAN COLLET AMB ITAM TORDERA	448.138	4.606.604
92	N8-5P	ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DER CON. CAN COLLET AMB ITAM TORDERA	446.939	4.607.425
93	N8-99	PERICÓ SECCIONAMENT 1, PQ0+135	446.810	4.607.561
94	O6-31	ARQUETA CONNEXIÓ PK 3+422	452.300	4.599.316
95	O6-51	ARQUETA JUNTA DIÈLECTRICA PK 3+412	452.296	4.599.318
96	O6-52	ARQUETA DESGUÀS PK 3+120	452.030	4.599.427
97	O6-61	ARQUETA VENTOSA PK 2+335	450.530	4.597.070
98	O7-31	PERICÓ DERIVACIÓ DOSRIUS PQ2+763	450.375	4.604.755
99	O7-32	PERICÓ DERIVACIÓ MATARÓ C.100/180 CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL ST VICENS DE MONTALT	452.114	4.600.690
100	O7-81	PERICÓ VENTOSA 14, PQ 7+540	450.076	4.601.268
101	O7-82	PERICÓ VENTOSA 15, PQ 7+999	450.470	4.601.034
102	O7-83	PERICÓ DESGUÀS 2, PQ 8+409	450.691	4.600.698
103	O7-84	PERICÓ VENTOSA 16, PQ 8+871	451.054	4.600.490
104	O7-85	PERICÓ VENTOSA 17, PQ 9+079	451.262	4.600.482
105	O7-86	PERICÓ DESGUÀS 3, PQ 9+206	451.388	4.600.493
106	O7-87	PERICÓ VENTOSA 18, PQ 9+295	451.474	4.600.517
107	O7-88	PERICÓ DESGUÀS 4, PQ 9+375	451.552	4.600.535
108	O7-89	PERICÓ VENTOSA 19, PQ 9+431	451.605	4.600.549
109	O7-90	PERICÓ DESGUÀS 5 PQ 9+561	451.711	4.600.575
110	O7-91	PERICÓ VENTOSA 20, PQ 9+771	451.877	4.600.727
111	O7-92	PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+478	452.143	4.600.321
112	O7-93	PERICÓ VENTOSA 2 PQ 0+911	452.130	4.599.888
113	O7-94	PERICÓ VENTOSA 3 PQ 1+220	452.210	4.599.592
114	O8-51	PERICÓ DESGUÀS 1, PQ2+030	450.002	4.605.220
115	O8-52	PERICÓ VENTOSA 5, PQ 2+140	450.057	4.605.130

5 TREBALLS A DUR A TERME A LES DIFERENTS ARQUETES

El present projecte aborda els treballs necessaris per corregir les deficiències detectades en els informes de prevenció, així com deficiències addicionals que s'han detectat en les visites de inspecció que s'han realitzat per determinar els treballs a dur a terme.

5.1 L5-81 ARQUETA SECCIONAMENT I CONNEXIÓ ANTIGA PRESA MONTGAT FIB. DN200

L'arqueta es troba situada en el marge del torrent de Montcerdà una mica per sobre del carrer Camí de d'alt d'Alella dins el casc urbà de Tiana.

Es tracta d'una arqueta de derivació, de mides interiors 4,00x2,00 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (4+6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00+2,00 m.
- S'instal·laran dues prolongacions exteriors telescòpiques de l'escala a cada entrada.





5.2 L5-83 ARQUETA DESGUÀS CCM

L'arqueta es troba situada dins el casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Riera d'en Font.

Es tracta d'una arqueta de desguàs doble, de mides interiors de la cambra de vàlvules 1,80x1,50 i 2,00 d'alçada la cambra de desguàs 1,00x0,80 i 1,80 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de les arquetes (4+5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00+1,80 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala a cada arqueta.





5.3 L5-84 ARQUETA VENTOSA Nº2

L'arqueta es troba situada dins el casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Cals Frares.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 1,85 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,85 m.
- S'instal·larà dues prolongacions exteriors telescòpiques de les escales.





5.4 L5-85 ARQUETA VENTOSA Nº1

L'arqueta es troba situada dins el casc urbà de Tiana, al mig de la calçada del carrer Cals Frares.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,10 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.5 L5-86 ARQUETA DERIVACIÓ TIANA-MONTGAT

L'arqueta es troba situada a la calçada del carrer Can Gaietà d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de derivació amb ventosa, de mides interiors 3,20x2,80 i 2,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.6 L5-87 ARQUETA DESGUÀS Nº22

L'arqueta es troba situada en el límit del casc urbà de Tiana, al mig de la calçada del carrer del Mig de Alella que esta pavimentat amb formigó.

Es tracta d'una arqueta desguàs, de mides interiors 1,80x1,50 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.7 L5-88 ARQUETA VENTOSA Nº24

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 1,85 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,85 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.8 L5-89 ARQUETA VENTOSA Nº23

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 1,95 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,95 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.9 L5-90 ARQUETA DESGUÀS Nº21

L'arqueta es troba situada fora del casc urbà de Tiana, en el voral del carrer del Mig de Alella.

Es tracta d'una arqueta de desguàs doble, de mides interiors de la cambra de vàlvules 1,80x1,50 i 1,90 d'alçada i la cambra de desguàs 1,80x0,80 i 1,90 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de les arquetes (5+5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,90+1,90 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala a cada arqueta.




5.10 M5-1B ARQUETA VENTOSA Nº22

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en el tram de camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.11 M5-1C ARQUETA DESGUÀS Nº20

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en el tram de camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,100 m. d'alçada. Les escales i la tapa d'accés queden just al damunt de la canonada de desguàs.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Obertura de forat a la llosa existent per encabir una nova tapa d'accés.
- Instal·lació de tapa de circular enrasada amb la llosa de DN600 mm.
- Instal·lació de escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,10 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.12 M5-1D ARQUETA VENTOSA Nº21

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en el tram de camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 1,95 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,95 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.13 M5-1E ARQUETA DESGUÀS Nº19

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en el tram de camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.14 M5-1F ARQUETA VENTOSA Nº20

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en el tram de camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 1,95 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,95 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.15 M5-1G ARQUETA DESGUÀS Nº18

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, dins de la torrentera de Vallcirera pròxima al camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta desguàs, de mides interiors 1,80x1,50 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.
- S'instal·larà un sistema de ventilació de l'interior de l'arqueta amb dos tubs de ventilació en cantonades oposades, una arribarà fins aproximadament 0.50 m de la solera, i l'altre sortirà uns centímetres de la coberta. Els tubs seran d'acer galvanitzats els de la part exterior i PVC els interiors, de diàmetre 160 mm. Els tubs exteriors, es pintaran un de color blanc (el tub que arriba fins al fons de l'arqueta) i l'altre de color negre. Disposaran de reixes per impedir l'entrada de sers vius.




5.16 M5-1H ARQUETA VENTOSA Nº19

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en el tram de camí de terres del carrer Mig d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.17 M5-1I ARQUETA DESGUÀS Nº17

L'arqueta es troba situada a les afores del casc urbà de Tiana, en un tram de camí pavimentat al costat de la riera que en el moment de la inspecció estava amb terres arrossegades i no es va localitzar la tapa en el carrer Baix de Tiana.

Es tracta d'una arqueta desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.18 M5-1J ARQUETA VENTOSA Nº18

L'arqueta es troba situada en mig d'un parterre de una illeta entre els carrers de la Vinya del Rei i Passeig Dr. Homs, en el casc urbà de Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,50 i 1,90 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,60 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.




5.19 M5-1K ARQUETA SECCIONAMENT DER. TIANA MONTGAT PRESA F

L'arqueta es troba situada a la calçada del carrer Germans Aymar i Pug en el casc urbà d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de derivació amb una ventosa, de mides interiors 3,40x1,80 i 1,80 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.20 M5-1M ARQUETA DESGUÀS PER BOMBAMENT Nº16

L'arqueta es troba situada en una plaça pavimentada del casc urbà d'Alella, entre el carrer Riera d'Alella i Riera Fosca.

Es tracta d'una arqueta desguàs, amb dues cambres, de mides interiors 2,00x1,60 i 2,30 m. d'alçada la cambra de vàlvules i 1,10x1,60 i 2,30 d'alçada la cambra de desguàs..

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6+6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,10 + 2,10 m. m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala a cada cambra.
- Tall de barilles d'acer a la boca de la tapa.




5.21 M5-1N ARQUETA INICI BEINA DE POLIETILÈ DN450

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer Ferran Fabra en el casc urbà d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de inici d'una baina de protecció de canonada, de mides interiors 1,20x0,80 i 1,40 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,40 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.22 M5-1O ARQUETA DE REGISTRE FINAL BEINA DE FIBROCIMENT

L'arqueta es troba situada a la calçada de l'avinguda Ferran Fabra en el casc urbà d'Alella.

En el moment de la visita no es va poder obrir la tapa ja que estava completament encastada en el marc.

Es tracta d'una arqueta de final de baina de protecció de canonada, de mides interiors 1,20x0,80 i 1,70 m. d'alçada, segons dades del informe de prevenció.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,70 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.23 M5-1P ARQUETA REGISTRE INICI BEINA DE FIBROCIMENT

L'arqueta es troba situada en la calçada de l'Av. Ferran Fabra en el casc urbà d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de inici d'una baina de protecció de canonada, de mides interiors 1,20x1,20 i 1,80 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,80 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.24 M5-1Q ARQUETA REGISTRE CANVI ACER-POLIETILÉ DN500

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer del Mig en el casc urbà d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de canvi de secció de canonada, de mides interiors 1,60x1,60 i 1,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.25 M5-1R ARQUETA VENTOSA Nº17

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer del Mig en el casc urbà d'Alella amb tapa tipus papallona.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.26 M5-1S ARQUETA DESGUÀS Nº15

L'arqueta es un camí de terres Cami del Mig en el límit del casc urbà de arrer Vallromanes del casc urbà d'Alellà.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,40 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.27 M5-1T ARQUETA VENTOSA Nº16

L'arqueta es troba situada en un camí de terres transitable anomenat torrent de Rials que pertany al terme municipal d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.28 M5-1U ARQUETA DESGUÀS Nº14

L'arqueta es troba en un camí de terres Torrent de Rial del TM d'Alellà.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.29 M5-1W ARQUETA DESGUÀS Nº12

L'arqueta es troba situada en una zona d'estacionament a la vora del carrer Vallromanes del casc urbà de Masnou.

Es tracta d'una arqueta de desguàs doble, de mides interiors de la cambra de vàlvules 2,00x1,80 i 2,50 d'alçada i la cambra de desguàs 1,00x1,80 i 2,50 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de les arquetes (8+8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50+2,50 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala a cada arqueta.




5.30 M5-1X ARQUETA VENTOSA Nº13

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer Vallromanes que pertany al terme municipal de Masnou.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.31 M5-1Z ARQUETA DESGUÀS Nº11

L'arqueta es troba situada fora del casc urbà de Masnou, en el carrer Vallromanes.

Es tracta d'una arqueta de desguàs doble, de mides interiors de la cambra de vàlvules 2,00x1,80 i 2,50 d'alçada i la cambra de desguàs 1,00x1,80 i 2,50 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de les arquetes (8+8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50+2,50 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala a cada arqueta.




5.32 M5-2A ARQUETA VENTOSA Nº12

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer Vallromanes que pertany al terme municipal de Masnou.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.33 M5-2B ARQUETA VENTOSA Nº11

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer Vallromanes que pertany al terme municipal de Masnou.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.34 M5-2C ARQUETA DESGUÀS Nº10

L'arqueta es troba situada fora del casc urbà de Teià, al final del carrer Montevideo.

Es tracta d'una arqueta de desguàs de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.




5.35 M5-2D ARQUETA VENTOSA Nº10

L'arqueta es troba situada en la calçada del carrer Passatge de Riquer que pertany al terme municipal de Masnou.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.36 M5-2E ARQUETA DESGUÀS Nº9

L'arqueta es troba situada en un vial asfaltat anomenat Passatge de Riquers del casc urbà de Masnou.

Es tracta d'una arqueta de desguàs doble, de mides interiors de la cambra de vàlvules 2,00x1,60 i 2,50 d'alçada i la cambra de desguàs 1,10x1,60 i 2,50 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de les arquetes (7+7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30+2,30 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala a cada arqueta.




5.37 M5-2F ARQUETA REGISTRE CANVI PEAD DN365 ACER DN500

L'arqueta es troba situada en un vial asfaltat anomenat Passatge de Riquers del casc urbà de Masnou.

Es tracta d'una arqueta de canvi de material, de mides interiors 2,00x2,00 i 3,60 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (10 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,40 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.
- Instal·lació anells protecció a l'escala h=1,00 m.
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.38 M5-2G ARQUETA REGISTRE CANVI ACER DN500 a PEAD DN3

L'arqueta es troba situada en una plaça pavimentada a sota l'autopista en el carrer Compte Alba de Liste del TM de Teià.

Es tracta d'una arqueta de canvi de material, de mides interiors 1,60x1,00 i 2,70 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.39 M5-2H ARQUETA REGISTRE Nº3 ARQUETA DERIVACIÓ a DIP

L'arqueta es troba situada en una plaça pavimentada a sota l'autopista en el carrer Compte Alba de Liste del TM de Teià.

Es tracta d'una arqueta de registre, de mides interiors 1,60x1,00 i 2,70 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.40 M5-2I ARQUETA VENTOSA Nº9

L'arqueta es troba situada al costat de la plaça a sota l'autopista en el carrer Compte Alba de Liste del TM de Teià.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x1,00 i 3,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (9 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,30 m.
- Instal·lació anells protecció a l'escala h=1,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.




5.41 M5-2J ARQUETA DESGUÀS Nº8

L'arqueta es troba situada just a sota de l'Autopista al costat d'una pila en uns terrenys accessibles des del carrer Verge de Nuria en el TM de Masnou.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.42 M5-2K ARQUETA VENTOSA Nº8

L'arqueta es troba situada en un descampat al costat de l'autopista i de l'Av. John F. Kennedy en el terme municipal de Premià de Mar.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.




5.43 M5-2L ARQUETA VENTOSA Nº7

L'arqueta es troba situada en un descampat al costat de l'autopista i de l'Av. John F. Kennedy en el terme municipal de Premià de Mar.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.




5.44 M5-2M ARQUETA REGISTRE Nº2

L'arqueta es troba situada just a sota de l'Autopista al costat d'una pila en uns terrenys accessibles a la cruïlla entre el carrer de Teia i l'Av. Dels Països Catalans en el TM de Masnou.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,80x1,40 i 5,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior del l'arqueta (16+1 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=5,30 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.
- Instal·lació anells protecció a l'escala h=3,00 m.




5.45 M5-2N ARQUETA DESGUÀS Nº7

L'arqueta es troba situada just a sota de l'Autopista al costat d'una pila en uns terrenys accessibles a la cruïlla entre el carrer de Teia i l'Av. Dels Països Catalans en el TM de Premià de Mar.

Es tracta d'una arqueta de desguàs amb dues càmeres, de mides interiors 2,00x1,80 i 4,50 m. d'alçada la de vàlvules i 1,00x1,80 i 4,50 m. d'alçada la de desguàs.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior del l'arqueta (16+13+1+1 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=4,50+4,50 m.
- S'instal•laran dues prolongacions exteriors fixes de l'escala.
- Instal·lació anells protecció a l'escala h=2,00+2,00 m.




5.46 M5-2O ARQUETA VENTOSA Nº6

L'arqueta es troba situada en el lateral entre l'Av. Dels Països Catalans i l'autopista en una zona de descampat, que pertany al terme municipal de Premià de Mar.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.




5.47 M5-2P ARQUETA DESGUÀS Nº6

L'arqueta es troba situada molt a prop de l'àrea de descans de l'autopista per la part exterior i de l'avinguda de Països Catalans, en el TM de Teià.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior del l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.





5.48 M5-2Q ARQUETA VENTOSA Nº5

L'arqueta es troba situada dins de l'area de descans de l'autopista en el terme municipal de Premià de Mar.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.





5.49 M5-2R ARQUETA DESGUÀS Nº5´

L'arqueta es troba situada molt a prop de l'àrea de descans de l'autopista per la part exterior i de l'avinguda de Països Catalans, en el TM de Teià.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.50 M5-2S ARQUETA VENTOSA Nº4

L'arqueta es troba situada en un camí de terres transitable anomenat torrent de Rials que pertany al terme municipal d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.51 M5-2T ARQUETA VENTOSA Nº15

L'arqueta es troba situada en un camí de terres transitable anomenat torrent de Rials que pertany al terme municipal d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.52 M5-2U ARQUETA DESGUAS Nº13

L'arqueta es troba situada a la riera anomenada fondo de rials en el TM de Masnou.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.53 M5-2V ARQUETA VENTOSA Nº14

L'arqueta es troba situada en el carrer Vallromanes en una zona destinada a estacionament de vehicles que pertany al terme municipal de Masnou.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,85x1,00 i 2,20 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.54 M5-2W ARQUETA VENTOSA Nº1

L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Riera Coma Fosca.

Es tracta d'una arqueta ventosa amb canvi de secció de canonada, de mides interiors 2,00x1,50 i 2,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,35 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.55 M5-2X ARQUETA REGISTRE CANONADA R1

L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Riera Coma Fosca.

Es tracta d'una arqueta a on hi ha un canvi de secció de canonada, de mides interiors 2,00x1,30 i 2,10 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,10 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.56 M5-2Y ARQUETA VENTOSA Nº2

L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, a la calçada del carrer Riera Coma Fosca.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x1,20 i 2,10 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,10 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.57 M5-2Z ARQUETA REGISTRE CANONADA R2 COLZE

L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, en una vorera sense pavimentar del carrer Riera Coma Fosca.

Es tracta d'una arqueta a on hi ha un colze, les mides interiors son 1,30x1,40 i 2,60 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (9 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,60 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala tot i estar situada en un a vorera.




5.58 M5-37 ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. MASNOU

Arqueta contemplada ja en el projecte de remotes zona nord

5.59 M5-3A ARQUETA REGISTRE CANONADA R3 COLZE 90º

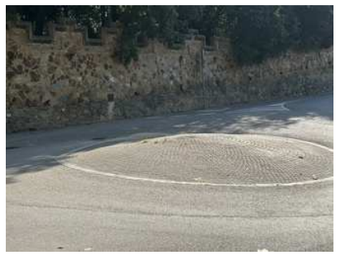
L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, en una mini rotonda entre els carrers Riera Coma Fosca i l'Av. Jaume Lluis Fabra.

Es tracta d'una arqueta a on hi ha un colze, les mides interiors son 1,60x1,60 i 3,10 m. d'alçada.

L'arqueta no disposa de ventilació.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (9 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,10 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.60 M5-3B ARQUETA REGISTRE CANONADA R4 COLZE

L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, a la calçada de l'Av. Jaume Lluis Fabra.

Es tracta d'una arqueta a on hi ha un colze, les mides interiors son 2,50x1,60 i 1,60 m. d'alçada.

L'arqueta no disposa de ventilació.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,60 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.61 M5-3C ARQUETA REGISTRE DE CANONADA R5 COLZE 90º

L'arqueta es troba situada en el casc urbà de Tiana, al mig de la calçada del carrer Mas Coll.

Es tracta d'una arqueta a on hi ha un colze, les mides interiors son 2,50x1,20 i 1,70 m. d'alçada.

L'arqueta no disposa de ventilació.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,70 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.62 M5-91 ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. VALL DE RIALS

L'arqueta es troba situada en el lateral d'un cami de terres anomenat Torren de rial que pertany al TM

Es tracta d'una arqueta de derivació amb ventosa de mides interiors son 2,60x2,60 i 2,70 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,70 m. i a la tapa que no hi ha escales de pates es posarà una escala addicional. h=2,70 m.
- S'instal•laran dos prolongacions exterior telescòpiques de les escales.




5.63 M5-92 ARQUETA VENTOSA PK 0+513 CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL EL MASNOU

L'arqueta es troba situada en mig d'un camí de terres dins d'uns camps de vinyes en un camí de terres transitable que pertany al terme municipal de Teià.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.64 N5-69 ARQUETA DESGUÀS Nº4

L'arqueta es troba situada en un camí de terres al costat de l'autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.65 N5-70 ARQUETA VENTOSA Nº3

L'arqueta es troba situada en un camí de terres transitable anomenat torrent de Rials que pertany al terme municipal d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x0,80 i 1,20 m. d'alçada, tot i que la canonada esta protegida amb una llosa de formigó i únicament sobresurt la ventosa.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.66 N5-71 ARQUETA DESGUÀS Nº3

L'arqueta es troba situada en un camí de terres al costat de l'autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,80 i 2,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.67 N5-72 ARQUETA VENTOSA Nº2

L'arqueta es troba situada a la calçada de carrer de servitud de l'Autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de registre, de mides interiors 1,30x1,00 i 3,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (9 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.68 N5-73 ARQUETA DESGUÀS Nº2

L'arqueta es troba situada a la calçada de carrer de servitud de l'Autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,00x1,60 i 2,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,30 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.69 N5-74 ARQUETA REGISTRE DE CANONADA Nº1

L'arqueta es troba situada a la calçada de carrer de servitud de l'Autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de registre, de mides interiors 1,30x1,00 i 3,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (10 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.70 N5-75 ARQUETA VENTOSA Nº1

L'arqueta es troba situada a la calçada de carrer de servitud de l'Autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de registre, de mides interiors 1,30x1,00 i 3,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (9 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.71 N5-76 ARQUETA DESGUÀS Nº1

L'arqueta es troba situada al voral entre l'autopista i el carrer de servitud de l'Autopista i pertany al TM de Premia de Dalt.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,50x2,00 i 2,20 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.72 N6-1D ARQUETA VENTOSA PK 1+200

L'arqueta es troba situada dins de uns terrenys d'una finca particular amb tancament, al costat d'un torrent anomenat Roldos, que pertany al TM d'Alella.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x0,80 i 2,70 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,70 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.



5.73 N6-1F ARQUETA DESGUÀS PK 1+185

L'arqueta es troba situada dins de la llera d'un torrent anomenat Roldos, que pertany al TM d'Alella.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 3,20x1,80 i 3,80 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (11 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Instal·lació anells protecció arqueta desguàs h=1,5





5.74 N7-33 PERICÓ DERIVACIÓ ARGENTONA PQ 7+081

L'arqueta es troba situada just al costat d'un camí de terres paral·lel a la C-60, pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta de derivació, de mides interiors 3,20x2,10 i 3,60 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 1,30 m.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex per accedir a manipular la ventosa de sobre de la canonada.
- Instal·lació d'una escales per accedir a la plataforma h=0,50 m.
- Instal·lació de barana sobre tramex l=2,00 m.
- Instal·lació porta de seguretat per accedir a les escales (1 ut.)





5.75 N7-92 PERICÓ VENTOSA 9, PQ 5+011

L'arqueta es troba situada en el camí dels Carboners amb accés amb vehicle i pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa per únicament hi ha una boca d'home, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta i del exterior (8 + 1 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior fixe de l'escala.
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.





5.76 N7-93 PERICÓ VENTOSA 10, PQ 5+445

L'arqueta es troba situada en el interior d'una factoria de biomassa de fusta i pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.77 N7-94 PERICÓ VENTOSA 11, PQ 5+736

L'arqueta es troba situada just al costat de la porta d'accés a una factoria de biomassa de fusta i pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa però únicament amb boca d'home, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 0,50 més allargament exterior d'un metre.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.




5.78 N7-95 PERICÓ VENTOSA 12, PQ 6+315

L'arqueta es troba situada dins d'uns camps de cultiu al costat d'un camí de terres paral·lel a la C-60, pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+2 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 0,90 m.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.




5.79 N7-96 PERICÓ VENTOSA 13, PQ 6+713

L'arqueta es troba situada just al costat d'un camí de terres paral·lel a la C-60, pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.80 N8-2A PERICÓ DESGUÀS 1, PQ 0+225

L'arqueta es troba situada al interior del recinte de la PTT en el terme municipal de La Roca del Vallès, just a sota d'un pas superior de la línia de FFCC, quedant únicament 80 cm entre la coberta de la llosa de l'arqueta i la part inferior del taulell del pas superior..

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,90x2,00 i 5,00 m. d'alçada la cambra de vàlvules i 1,70x2,00 i 5,00 m d'alçada la cambra de desguàs.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (16+16 ut).
- Es remodelarà l'accés a l'arqueta mitjançant la formació de unes escales laterals més segur i operatiu.
- Obertura lateral a l'arqueta amb tall i retirada parcial del mur de formigó.
- Formació d'escala exterior de formigó armat graons 30x17 cm.
- Formació de murs laterals de contenció de terres a les noves escales exteriors.
- Instal·lació d'un punt de drenatge al peu de l'escala per evitar acumulació d'aigua que es connectarà a l'arqueta de desguàs.
- Instal·lació de dues portes de 210x80 cm.
- Instal·lació en el interior de les arquetes de plataforma de tramex en el nou nivell d'accés amb barana i porta abatible.
- Instal·lació d'escala per baixar a la part inferior. H=2,60+2,60







5.81 N8-2B PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+350

L'arqueta es troba situada dins del recinte d'ATL del P-49 que queda a l'altre costat de la via del tren de la PTT, en el terme municipal de LA Roca del Vallès, en el carrer Narcís Montoriol.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,50x2,50 i 2,80 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (5+8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,70 m. la interior i 1,80+allargament de un metre la exterior.
- Instal·lació a la tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.

#





5.82 N8-2C PERICÓ DESGUÀS 2, PQ 0+444

L'arqueta es troba situada dins del recinte d'ATL P-49 en el terme municipal de LA Roca del Vallès, en el carrer Narcís Montoriol.

Es tracta d'una arqueta desguàs amb dues cambres, de mides interiors 3,20x1,80 i 3,80 m. d'alçada la cambra de vàlvules i 180x1,60 i 3,80 m. d'alçada la cambra de desguàs.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de les dues cambres de l'arqueta (13+16 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. Una escala per baixar al nivell d'accés a la plataforma de distribució, una escala per baixar a la plataforma sobre la boca d'home i una escala per baixar a la part inferior. h=2,00+2,50+2,50 m. de la cambra de vàlvules i h= 5,00 m. la cambra de desguàs.
- Instal·lació anells protecció arqueta desguàs h=3,00 m
- Instal·lació de plataformes de tramex, una plataforma a la cota -2,00 de distribució i una plataforma sobra la canonada per desmuntatge de la boca d'home.

- Instal·lació a les tapes existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (3 Ut.)




5.83 N8-2E PERICÓ VENTOSA 3, PQ 1+495

L'arqueta es troba situada a la llera de un torrent, a uns 500 m de la carretera dels qual 200 m s'ha de fer a peu, en el terme municipal de Ilinars del Vallès.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (3+8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,70 m. la interior i 1,80+allargament de un metre la exterior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.




5.84 N8-2F PERICÓ SECCIONAMENT 1 SORT. TÚNEL CAN COLLET

L'arqueta es troba situada al interior de la explanada del aparcament de la industria Breinco, s'accedeix al interior a traves de una caseta amb porta. L'arqueta

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran tots els pates existents del interior de l'arqueta (1+3+3+5+10+10 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,00+3,00+1,50+1,50+1,20 m.
- Instal·lació a sota de les escales existents una xapa de protecció de 8x8 mm. (2,00x1,00+2,00x1,00+2,00x1,00+3,50x1x2 m2)
- Senyalització recorregut d'emergència E5 (5 ut)
- Senyalització sortida d'emergència E1 (1 ut)






5.85 N8-2G PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+406

L'arqueta es troba situada a la llera de un torrent, a uns 500 m de la carretera dels qual 200 m s'ha de fer a peu, en el terme municipal de Ilinars del Vallès.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 m.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.86 N8-2J PERICO VENTOSA 4, PQ 1+646 PRESA MARESME TRAM II

L'arqueta es troba situada a la llera d'un torrent, al peu d'un camí transitable, en el terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i exterior de l'arqueta (8+3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 1,00m.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.).




5.87 N8-42 PERICÓ CABALÍMETRE

L'arqueta es troba situada al interior del recinte de la la PTT en el terme municipal de La Roca del Vallès.

Es tracta d'una arqueta amb un cabalímetre, de mides interiors 2,70x2,70 i 4,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- En els graons tubulars de l'escala existent per accedir al interior de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (14 ut)
- Instal·lació anells protecció a la escala existent h=1,50 m
- Instal·lació d'una escala per accedir a la coberta de l'arqueta h=dos graons més passamà.




5.88 N8-5L ARQUETA PURGA PY-PASS

L'arqueta es troba situada al mig de una zona de camps, es pot accedir des del aparcament de Breinco, en el terme municipal de Llinars del Vallès.

Es tracta d'una arqueta de purga a on hi ha una clau de pas sobre la canonada, l'arqueta te mides interiors 1,00x1,00 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,10 m.
- Instal·lació d'una escala per accedir a la coberta de l'arqueta h=dos graons més passamà.
- La tapa existent que cobreix l'arqueta es d'acer amb dues fulles de mides 1,20x0,50 molt pesada. Es substituirà per dues fulles de 1,20x0,50 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cadenat tipus abloy.




5.89 N8-5M PERICÓ FINAL BY-PASS DIPÒSIT CAN COLLET VELL

L'arqueta es troba situada al mig de una zona de camps, es pot accedir des del aparcament de Breinco, en el terme municipal de Llinars del Vallès.

Es tracta d'una arqueta de by-pass, l'arqueta te mides interiors 6,00x3,20 i 4,30 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (12 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=4,30 m.
- Instal·lació d'una escala per accedir a la coberta de l'arqueta h=0,60 més passamà.
- Instal·lació anells protecció arqueta desguàs h=2,00 m
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 12 ut.




5.90 N8-5N ARQUETA VENTOSA CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEXIÓ CAN COLLET AMB ITAM TOR.

Arqueta contemplada ja en el projecte de remotes zona nord

5.91 N8-5O ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEXIÓ CAN COLLET AMB ITAM TOR.

L'arqueta es troba situada a la llera de un torrent, a uns 300 m del dipòsit de Can Collet que s'han de fer a peu, en el terme municipal de llinars del Vallès.

Una pedra de grans dimensions que s'ha després del tal·lus, ha desplaçat la llosa de la coberta de l'arqueta.

Es tracta d'una arqueta de derivació, de mides interiors 1,50x1,50 i 3,40 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (10 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,40 m.
- S'instal·larà un sistema de ventilació de l'interior de l'arqueta amb dos tubs de ventilació en cantonades oposades, una arribarà fins aproximadament 0.50 m de la solera, i l'altre sortirà uns centímetres de la coberta. Els tubs seran d'acer galvanitzats els de la part exterior i PVC els interiors, de diàmetre 160 mm. Els tubs exteriors, es pintaran un de color blanc (el tub que arriba fins al fons de l'arqueta) i l'altre de color negre. Disposaran de reixes per impedir l'entrada de sers vius.
- Es retirarà la pedra de grans dimensions i es recol·locarà la llosa de la coberta en la seva posició original.






5.92 N8-5P ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEXIÓ CAN COLLET AMB ITAM TOR.

L'arqueta es troba situada dins del recinte d'ATL P-49 en el terme municipal de La Roca del Vallès, en el carrer Narcís Montoriol.

Es tracta d'una arqueta de reducció de secció, de mides interiors 1,80x1,25 i 3,60 m.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (10 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants h=3,60 m.




5.93 N8-99 PERICÓ SECCIONAMENT 1, PQ 0+135

L'arqueta es troba situada al interior del recinte de la la PTT en el terme municipal de La Roca del Vallès.



Es tracta d'una arqueta amb un seccionament i desguàs, de mides interiors 4,70x3,05 i 3,80 m. d'alçada la cambra de vàlvules i 180x1,60 i 3,80 m. d'alçada la cambra de desguàs.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- A la barana de la coberta s'instal•larà una porta de protecció abatible d'alumini, per accedir a les escales verticals.
- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7+6 ut).
- Es desmuntaran les escales existents d'acer amb graons tubulars. h=6,00 + 3 m.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex per accedir a manipular la valvuleria de sobre de la canonada.
- Instal·lació de dues escales per baixar a la part inferior des de la plataforma h=3,60+3,60 m.
- Instal·lació de dues baranes al voltant dels orificis de les escales sobre tramex
- Instal·lació de portes de seguretat per accedir a les escales (2 ut.)



5.94 O6-31 ARQUETA CONNEXIÓ PQ 3+422

L'arqueta es troba situada a la calçada de La Ronda Roca Blanca de Mataró.

Es tracta d'una arqueta de sortida del dipòsit i derivació amb electrovàlvules i ventosa, de forma rectangular de mides interiors 4,70x2,60 amb un retranqueig en un acantonada de 1,20x1,00 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7+7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 2,50 m.




5.95 O6-51 ARQUETA JUNTA DIELÈCTRICA PQ 3+412

L'arqueta es troba situada a la calçada de La Ronda Roca Blanca de Mataró.

Es tracta d'una arqueta de junta dielèctrica, en el moment de la visita es trobava plena d'aigua, les mides interiors son 2,00x1,80 i 3,40 m.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (12 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=3,40 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.96 O6-52 ARQUETA DESGUÀS PQ 3+120

L'arqueta es troba situada a la calçada de La Ronda Roca Blanca de Mataró.

La tapa d'accés es de composite DN1100 pero en el moment de la inspecció no es va poder obrir.

Es contemplen les actuacions que indica l'informe de prevenció de riscos.

Es tracta d'una arqueta de desguàs, de mides interiors 2,60x1,60 i 4,10 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (12 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.+ 2,10
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia d'accés a l'escala inferior 1,80x0,80 m
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 1,20 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.




5.97 O6-61 ARQUETA VENTOSA PQ 2+335

L'arqueta es troba situada a la calçada del carrer Camí del Mig, en una via amb força circulació i la

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 1,60x0,80 i 1,20 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.




5.98 O7-31 PERICÓ DERIVACIÓ DOSRIUS PQ 2+763

L'arqueta es troba situada molt pròxima a la Riera del Far, al costat de la Planta obturador de Dosrius N7-01 ,en el terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta de derivació, de mides interiors 4,40x3,60 i 4,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (14+5+8+2 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. La interior per una de 3,00 m. +1,50 m., la exterior per una de 1,80 m.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia d'accés a la valvuleria i a l'escala inferior 0,80x0,85+4,40x0,75 m
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 5,00+0,50 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)

5.99 O7-32 PERICÓ DERIVACIÓ MATARÓ C.100/180 CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL ST VICENÇ DE MONTALT

L'arqueta es troba situada a la calçada del carrer Galicia davant d'una rotonda, pertany al terme municipal de Mataró.

Es tracta d'una arqueta de derivació amb molta valvuleria i ventoses, disposa de diferents plataformes de PRFV per accedir al elements amb escales també de PRFV a excepció d'una per baixar a la part més inferior. Les mides interiors son 6,50x3,40 m.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (8+3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 1,10 m.
- S'instal·larà un quadre elèctric interior per connexió de generador, destinat a l'alimentació exclusiva de circuits d'il·luminació en instal·lació aïllada. Equipat amb interruptor diferencial 30 mA i borns de connexió per entrada de generador. Inclou caixa estanca, etiquetatge i verificació de funcionament.
- Instal·lació de pantalla d'il·luminació LED de 32 W tipus fluorescent, per muntatge en superfície a la paret, cos en acer o policarbonat i difusor òpal. Alimentació a 230 V, classe II o I segons model, temperatura de color neutra (4000 K).
- Línia monofàsica amb cable 3×1,5 mm² (fase-neutre-protecció) sota tub corrugat Ø16 mm amb recorregut interior.




5.100 O7-81 PERICÓ VENTOSA 14, PQ 7+540

L'arqueta es troba situada just al costat d'un camí de terres paral·lel a la C-60, pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 1,10 m.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.101 O7-82 PERICÓ VENTOSA 15, PQ 7+999

L'arqueta es troba situada just al costat d'un camí de terres paral·lel a la C-60, pertany al terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50 + 1,00 m.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.102 O7-83 PERICÓ DESGUÀS 2, PQ 8+409

L'arqueta es troba situada just al costat d'un camí de terres paral·lel a la C-60, pertany al terme municipal de Argentona.

Es tracta d'una arqueta de desguàs doble, de mides interiors de la cambra de vàlvules 3,20x1,80 i 3,50 d'alçada i la cambra de desguàs 1,60x1,80 i 3,50 d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de les arquetes (9+11+2 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,50+3,50 +1,00+ 0,90 + allargament exterior..
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia per evitar trepitjar la canonada de 1,80x0,80 m2.
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 1,20 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (4 Ut.)




5.103 O7-84 PERICÓ VENTOSA 16, PQ 8+871

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,65 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,65 m. la interior i 1,30+allargament de un metre la exterior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.104 O7-85 PERICÓ VENTOSA 17, PQ 9+079

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,40 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+3 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,40 m. la interior i 1,10+allargament de un metre la exterior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.105 O7-86 PERICÓ DESGUÀS 3, PQ 9+206

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.

Es tracta d'una arqueta desguàs amb boca d'home, de mides interiors 3,20x1,8 i 4,80 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (13+7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. La interior per una de 2,00 m. +2,80 m., la exterior per una de 1,00 m. + allargament d'un metre.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia d'accés a l'escala inferior 1,80x0,8 m
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 1,20 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)




5.106 O7-87 PERICÓ VENTOSA 18, PQ 9+295

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.
Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,60 m. d'alçada.
Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,60 m.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.




5.107 O7-88 PERICÓ DESGUÀS 4, PQ 9+375

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.
Es tracta d'una arqueta desguàs amb boca d'home, de mides interiors 3,20x1,8 i 4,50 m. d'alçada.
Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (13+7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. La interior per una de 2,00 m. +2,80 m., la exterior per una de 1,00 m. + allargament d'un metre.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia d'accés a l'escala inferior 1,80x0,80 m
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 1,20 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)




5.108 O7-89 PERICÓ VENTOSA 19, PQ 9+431

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.
Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,40 m. d'alçada.
Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:



- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,40 m. la interior i 1,20+allargament de un metre la exterior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.



5.109 O7-90 PERICÓ DESGUÀS 5 PQ 9+561

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí de terres no transitable amb vehicle anomenat Camí de les Aigües, en el terme municipal de Argentona.
Es tracta d'una arqueta desguàs amb boca d'home, de mides interiors 2,45x1,8 i 4,70 m. d'alçada.
Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:



Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (12+7 ut).

- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. La interior per una de 2,00 m. +2,80 m., la exterior per una de 1,00 m. + allargament d'un metre.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia d'accés a l'escala inferior 1,80x0,88 m
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 1,20 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)



5.110 O7-91 PERICÓ VENTOSA 20, PQ 9+771

L'arqueta es troba situada al costat d'un camí d'accés a una explotació de horts de lloguer, en el terme municipal de Mataró.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,65 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

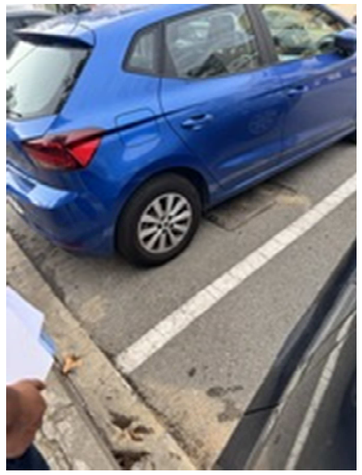
- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+4 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,40 m. la interior i 1,70 m..
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.





5.111 O7-92 PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+478

L'arqueta es troba situada a la calçada del carrer Galicia de Mataró, en el terme municipal de Mataró.



En el moment de la visita l'arqueta estava completament plena d'aigua, i no es va poder entrar en el seu interior.

Les actuacions que contempla l'informe de prevenció de riscos únicament menciona la falta d'elements de ventilació.

En aquesta ocasió al tracte d'una arqueta situada en una calçada no es pot contemplar la instal·lació d'elements de ventilació ya que seria necessari lla establiment de servitud de pas de servei al ocupar un espai aliè a ATL.

5.112 O7-93 PERICÓ VENTOSA 2 PQ 0+911

L'arqueta es troba situada a la calçada del carrer Galicia de Mataró, en el terme municipal de Mataró.

En el moment de la visita (en dues ocasions) hi havia estacionat un vehicle i no es va poder obrir la tapa i inspeccionar el seu interior.

Es contemplen les actuacions que indica l'informe de prevenció de riscos a excepció de la ventilació que s'hauria de sol·licitar la corresponent autorització

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x2,00 i 2,00 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.





5.113 O7-94 PERICÓ VENTOSA 3 PQ 1+220

L'arqueta es troba situada en na franja d'aparcament del carrer Galicia de Mataró, en el terme municipal de Mataró.



En el moment de la visita (en dues ocasions) hi havia estacionat un vehicle i no es va poder obrir la tapa i inspeccionar el seu interior.

Es contemplen les actuacions que indica l'informe de prevenció de riscos a excepció de la ventilació que s'hauria de sol·licitar la corresponent autorització

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,00x2,00 i 2,00 m. d'alçada.



Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- S'instal•larà una prolongació exterior telescòpica de l'escala.

5.114 O8-51 PERICÓ DESGUÀS 1, PQ2+030

L'arqueta es troba situada a la llera d'un torrent, al peu d'un camí transitable, en el terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta desguàs, de mides interiors 3,20x1,80 i 4,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (14+5+4+5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. La interior per una de 3,30 m.+2x1,20 m., la exterior per una de 1,80 m.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex intermèdia d'accés a les escales inferiors i a la boca d'home de 1,8x0,80+2,40x0,60 m2. m
- Instal·lació de barana a la plataforma de tramex 1,20 m
- S'instal•larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala inferior.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)





5.115 O8-52 PERICÓ VENTOSA 5, PQ 2+140

L'arqueta es troba situada a la llera d'un torrent, al peu d'un camí transitable, en el terme municipal de Dosrius.

Es tracta d'una arqueta ventosa, de mides interiors 2,10x2,10 i 2,50 m. d'alçada.

Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

- Es retiraran els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (8+6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe de PRFV amb graons antilliscants. La interior per una de 2,50 m., la exterior per una de 2,10 m.
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta dos tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació. (2 Ut.)
- Es tallaran els ancoratge de la llosa superior que sobresurten del paviment 3 ut.





6 PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ ESPECÍFICS

A continuació s'adjunten una sèrie de procediments específic en les actuacions mes rellevants que es durant a terme en l'execució de les obres del present projecte, basades principalment amb els **CRITERIS BÀSICS DE PREVENCIÓ DE RISCOS I ACCESSIBILITAT** editats per ATL en la **IPO-003**, **V-3.0** (o versió vigent en el moment d'execució de les obres) per a la redacció de projectes constructius, aquest document estableix amb caràcter general, els estàndards d'ATL en relació a la seguretat i accessibilitat a les instal·lacions a les quals fa referència i per tant son d'aplicació i és obligatori fer-ne ús en qualsevol àmbit de treball.

6.1 BARANES

La instal·lació de baranes es realitza per evitar caigudes a diferent nivell i caigudes al mateix nivell. D'acord amb la DBSUA (SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas), s'instal·larà barana de protecció sempre que la diferència de nivell en la que es pot produir la caiguda sigui superior a 55 cm, sigui quin sigui el tipus d'instal·lació, interior o exterior, i a més s'instal·larà una escala vertical fixe segons el punt 3.4 d'aquest document quan se superin els 30 cm de desnivell respecte el terra.

Entre les instal·lacions que requereixen la instal·lació de baranes destaquen es següents tipologies:

6.1.1 Escales, passadissos i plataformes

Perímetre de forats d'accés per maquinària o equips a arquetes amb tapes totalment extraïbles i dimensions superiors a 80 cm x 80 cm sempre que la seva instal·lació no sigui incompatible, per exemple, amb el trànsit de vehicles, parcs públics, voreres...

En tots els casos les baranes hauran de complir la norma UNE-EN 14122 de "Seguretat de les màquines i accessos industrials. Part 3: Baranes de seguretat fixes Plataformes de treball i passarel·les" i el RD 486/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Per això, el contractista haurà de lliurar un certificat indicant l'acompliment de l'esmentada norma en les instal·lacions realitzades i/o modificades.

6.1.2 Material

El material de la barana de protecció podrà variar segons si les instal·lacions on cal instal·lar-la es troba dins de recintes amb sistema de seguretat corporativa o es tracta d'instal·lacions aïllades, com ara arquetes. En el primer cas, on queda limitat el risc de vandalisme i furt, les baranes podran ser d'alumini, de PRFVo de PRFV amb tractament exterior contra els raigs UV, depenent de les característiques de la instal·lació i del criteri del tècnic responsable.

En el cas d'instal·lacions aïllades, el material de les baranes serà sempre PRFV, justificat pel limitat risc de patir robatoris, i també en recintes o arquetes on es freqüent que hi hagi filtracions d'aigua més o menys permanents, que faci que s'acumuli agua de forma estable.

En el present projecte, en els cassos de completar un tancament existent, fer-ho amb la mateixa tipologia que la existent, tot i que seria bo contemplar els criteris generals d'ATL.

En ambients corrosius i/o humits la cargoleria haurà de ser d'acer inoxidable serà tipus 316 (interior d'arquetes, interior de pous, interior de dipòsits, zona de reactius químics, ambients salins...).

6.1.3 Característiques geomètriques

Totes les baranes tindran una altura de 100 cm amb entornpeu de 15 cm, que impedeixi el pas o lliscament per sota o la caiguda d'objectes sobre persones i llistó intermedi a una alçada de 57 cm del terra. Hauran de tenir un passamà superior amb una forma i dimensions suficientment ergonòmiques, això és amb un perfil cilíndric de fins a 50 mm de diàmetre, o una secció rectangular amb unes dimensions màximes de 70 mm x 24 mm, una secció quadrangular de com a màxim 40 mm x 40 mm, o bé una secció Omega pel PRFV de 75x0 mm i 4 mm de gruix.; i en tots els casos els angles seran arrodonits. En casos de risc de caiguda superior als 6 metres, l'alçada mínima serà de 1,10 metres.

L'espai màxim entre la barana i l'estructura vertical (paret, escala, porta d'accés, ...) no podrà superar els 10 cm., evitant que hi pugui passar qualsevol part del cos, com pot ser el peu

Per al cas en que calgui instal·lar una barana exterior en instal·lacions que quedin accessibles i properes a zones de pas, com ara vies verdes o de passeig, o properes a zones d'esbarjo o de joc infantil, s'aplicarà el criteri inclòs en el CTE quant a que les baranes hauran de ser no escalables.

6.2 ESCALES FIXES VERTICALS

En molts casos es fa necessari la instal·lació d'una escala en condicions per poder accedir a determinats llocs de les instal·lacions, tant a les cobertes d'edificis i dipòsits com al seu interior.

Aquestes escales poden ser fixes inclinades o fixes verticals separades, això és muntades sobre un o dos muntants. **ATL no admet la instal·lació d'escales** fixes verticals integrades o, el que és el mateix, amb pates fixats al parament vertical de la instal·lació.

En tots els casos les escales hauran de complir la norma UNE-EN 14122 de "Seguretat de les màquines i accessos industrials. Part 4: Escales fixes i fixes amb protecció circumdant Plataformes de treball i passarel·les" i el RD 486/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Per això, el contractista haurà de lliurar un certificat indicant l'acompliment de l'esmentada norma en les instal·lacions realitzades i/o modificades.

6.2.1 Materials

El material de les escales exteriors fixes verticals per accés a la coberta de dipòsits o d'altres instal·lacions podrà variar segons la instal·lació. En general es recomana la instal·lació d'escales d'alumini, de PRFV o acer inoxidable, deixant les escales de PRFV amb tractament exterior contra els raigs UV on hi hagi risc de vandalisme i furt.

En el cas d'escales d'acer galvanitzat, el galvanitzat de la xapa d'acer tindrà un gruix de 70 micres; i en el cas d'acer inoxidable serà tipus 316 .

6.2.2 Característiques geomètriques

Per aquells casos en que es contempli una escala vertical fixa per accedir a la coberta d'una instal·lació, bé sigui un dipòsit, una estació de bombament, un pou o una arqueta, aquesta escala tindrà les característiques següents:

- Totes les escales verticals fixes incorporaran algun element que permeti subjectar-se amb les dues mans al llarg de tota la seva longitud i fins un metre per sobre del nivell al que donen accés i d'1,10 m en cas que l'alçada de caiguda sigui superior als 6 m.
- L'amplada de l'escala vertical serà tal que l'amplada útil del graó sigui entre 40 i 50 cm
- Els elements de subjecció podran ser els propis muntants de l'escala quan aquests presenten unes dimensions i forma suficientment ergonòmiques, això és amb perfils de seccions circulars, rectangulars o quadrangulars. En el cas de secció cilíndrica seran com a màxim de 50 mm de diàmetre, de secció rectangular seran com a màxim de 70x24 mm; i en el cas de secció quadrangulars seran com a màxim 40x40 mm.
- Quan els muntants no siguin suficientment ergonòmics s'instal·larà un passamà de perfil de secció cilíndrica de 50 mm de diàmetre, que permeti subjectar-se amb les dues mans al llarg de tota la longitud de l'escala.
- L'element de subjecció amb les dues mans fins un metre per sobre del nivell d'accés (o 1,10 m segons els casos) podrà ser una perllongació dels muntants de l'escala, sempre que aquests siguin de les mides i dimensions ergonòmiques indicades anteriorment; i si les dimensions no ho son, caldrà instal·lar una perllongació del passamà segons les indicacions del paràgraf anterior.
- Sempre que sigui possible caldrà assegurar la continuïtat entre els muntants de l'escala i la barana de coberta.
- Per al cas en que l'altura de les escales sigui superior a 2,0 m, al punt alt de les mateixes caldrà instal·lar una porteta que impedeixi la caiguda pel forat d'escala en circular per la coberta.
- En aquest cas, la barana de protecció farà un tram en angle recte cap a l'interior de la coberta mínim de 60 cm, de manera que quedi un replà on situar-se en arribar al nivell superior sense haver de subjectar-se als muntants o passamans i obrir la porteta amb seguretat, en sentit cap a l'exterior.
- Totes les escales fixes verticals exteriors amb un altura superior a 4,0 m, incorporaran anells de protecció des dels 2,0 m fins sobrepassar un metre l'altura del nivell de coberta a la que dona accés, i d'1,10 m en cas que l'alçada del dipòsit sigui superior als 6 m.
  Com en el cas dels muntants de les escales, l'estructura dels anells de protecció també donarà continuïtat a la barana de protecció de coberta.



- Els anells de protecció tindran un diàmetre entre 650 i 700 mm, i es col·locaran cada 1500 mm d'altura i la distància entre dos elements verticals de la gàbia serà ≤ 300 mm i la superfície als espais buits de la gàbia serà ≤ 0,40 m2. Caldrà garantir la resistència i rigidesa de la gàbia establint els punt de fixació necessaris segons la norma UNE EN ISO 14122-4:2017.
  En el cas d'escales verticals fixes que donen accés a la coberta d'un dipòsit i amb altura superior a 2,0 m, a l'inici dels anells de protecció, en sentit ascendent, s'instal·larà una estructura que impedeixi l'accés i que es pugui bloquejar amb un cadenat ATL (tipus Abloy o Lince, segons necessitats), l'alçada d'aquesta estructura i cadenat serà de 2 m com a màxim. El muntatge d'aquesta estructura serà tal que no impedeixi que els treballadors puguin subjectar-se als muntants de l'escala
- Els graons de les escales fixes verticals seran plans de com a mínim 35 mm d'amplada i com a màxim l'amplada del muntant amb la superfície de petjada antilliscant. L'esglaó superior de l'escala ha de ser un pas d'acroteri de mida mínima 80 mm posicionat al mateix nivell que el de la plataforma d'arribada (ja sigui la coronació d'un dipòsit exterior o bé a una plataforma de treball).
- Quan la coberta tingui una coronació perimetral, en el punt del desembarcament l'escala haurà de tenir un replà de 0,6x0,95 m (amplada x longitud) que salvi aquesta coronació. Al final d'aquesta coronació, coberta o be plataforma de treball, caldrà col·locar una porta practicable amb tancament automàtic per gravetat, sense mecanismes (per evitar manteniments preventius a posteriori). Aquesta porta caldrà que disposi d'algun mecanisme (tipus imant o similar) que no pugui obrir-se en casos de vent, i caldrà que disposi d'algun mecanisme o plafó per fixar la senyalització, mida A-3 i A-2, de riscos adients a cada situació.
- La distància entre la plataforma de desembarcament i el 1er esglaó de l'escala no ha de superar els 300 mm, en el sentit ascendent.
- La distància entre graons serà de màxim 30 cm i mínim 23 cm, per tant el primer graó, des del terra, estarà com a mínim 23 cm
- Cada 9 m s'instal·larà una plataforma intermèdia de descans de dimensions mínimes de 60 x 95 cm. La plataforma intermèdia pel canvi de tram d'escala, en cas de no ser continua, la obertura no ha de ser superior als 10 cm, i ha d'estar formada amb una doble gàbia de seguretat, de manera que sigui possible el pas d'una escala a l'altra minimitzant el risc de caiguda.

6.3 ESCALES D'ACCÉS A INTERIOR D'INSTAL·LACIONS

6.3.1 Material

Les escales d'accés a interior d'instal·lacions amb presència d'aigua, humitat o ambient corrosiu seran sempre de PRFV o d'acer galvanitzat.

En particular, en el cas d'accés a l'interior de dipòsits aquestes escales seran sempre de PRFV amb tractament exterior contra els raigs UV.

6.3.2 Característiques geomètriques

Les escales fixes verticals d'accés a l'interior d'instal·lacions bàsicament les mateixes característiques geomètriques que les exteriors d'accés a cobertes d'instal·lacions. A continuació es relacionen les principals característiques:

- Totes les escales verticals fixes incorporaran algun element que permeti subjectar-se amb les dues mans al llarg de tota la seva longitud i fins un metre per sobre del nivell on es troba l'accés a l'interior de la instal•lació. L'amplada de l'escala vertical serà tal que l'amplada útil del graó

sigui entre 40 i 50 cm

- En tot el llarg de l'escala, els elements de subjecció podran ser els propis muntants quant aquests presenten unes dimensions i forma suficientment ergonòmiques, això és amb un perfil cilíndric de fins a 50 mm de diàmetre, o una secció rectangular amb unes dimensions màximes de 70 mm x 24 mm o una secció quadrangular de com a màxim 40 mm x 40 mm.
- Quant els muntants no siguin suficientment ergonòmics s'instal·larà un passamà que permeti subjectar-se amb les dues mans al llarg de tota la longitud de l'escala.
- L'element de subjecció amb les dues mans fins un metre per sobre del nivell d'accés podrà ser un allargament d'escala independent, ancorat a la superfície de la coberta o al terreny, o una perllongació dels muntants de l'escala, sempre que aquests siguin de mides i dimensions suficientment ergonòmiques, donant continuïtat a la barana en superfície, si s'escau.




- Per al cas en que l'altura total de les escales sigui superior a 2,0 m, o bé existeixin nivells intermedis entre la superfície i el fons de la instal·lació superiors al 2 m. De caiguda d'alçada, això és, un forjat o una plataforma de tramex a un nivell intermedi, caldrà instal·lar una porta practicable amb tancament automàtic per gravetat que impedeixi la caiguda pel forat d'escala en circular per aquell nivell.
- Aquesta porta practicable tindrà una amplada mínima de 60 cm es situarà desplaçada 95 cm respecte el forat de l'escala, cap al nivell intermedi, de manera que quedi un replà on situar-se en arribar per l'escala a aquest nivell intermedi, sense haver de subjectar-se als muntants o passamans i obrir la porteta amb seguretat. En aquest cas, una barana de protecció haurà de donar continuïtat a la porteta per al tancament d'aquest replà.
- En els casos que hi hagi alguna dificultat tècnica o les dimensions de l'espai no ho permetin, es podrà col·locar una porta practicable amb tancament automàtic per gravetat fixada directament al forat de l'escala, sense desplaçament.
- En tots els casos la porta practicable haurà de ser amb tancament automàtic per gravetat, sense mecanismes (per evitar manteniments preventius a posteriori). Aquesta porta caldrà que disposi d'algun mecanisme (tipus imant o similar) que no pugui obrir-se en casos de vent, i caldrà que disposi d'algun mecanisme o plafó per fixar la senyalització, mida A-3 i A-2, de riscos adients a cada situació



- En els casos d'escales verticals fixes que donen accés a l'interior de dipòsits que normalment contenen aigua o líquids d'aigua fins al seva totalitat, no caldrà posar la porta de tancament perimetral.
- Totes les escales fixes verticals interiors amb un altura superior a 4,0 m, incorporaran anells de protecció des dels 2,0 m., deixant lliures els primers 2 metres.
- Els anells de protecció es col·locaran cada 1500 mm d'altura i els reforços verticals tindran una distancia de separació de 30 cm com a màxim.
- En cas que les dimensions de la instal·lació no permetin la col·locació d'anells de protecció, per exemple en un arqueta, caldrà adoptar mesures alternatives que d'acord amb la normativa vigent permetin assegurar la seguretat en l'accés, com per exemple línies de vida o elements anticaigudes retràctils.
- La distància entre la plataforma de la coberta o la obertura de la tapa, en el cas que la tapa estigui aixecada o recrescuda, i l'últim esglaó de l'escala no ha de superar els 300 mm, en el sentit ascendent.
- La distància entre la plataforma o llosa de l'arqueta o la obertura de la tapa(en el cas que la tapa estigui aixecada o recrescuda), i l'últim graó de l'escala no ha de superar els 300 mm, en el sentit d'ascendent.

6.4 SENYALITZACIÓ D'ESCALES VERTICALS

Quan l'escala vertical, i l'alçada des del nivell inferior al superior, sigui de 2 metres o més caldrà posar a la porta d'accés o a l'inici de l'accés, la senyalització de :

- Senyal mida A4 d'advertència de risc de caiguda a diferent alçada
- Senyal mida A4 d'ús obligatori sistema anticaigudes
- Senyal mida A4 de prohibit l'accés nomes personal autoritzat

Quan l'escala vertical en espai confinat, i l'alçada des de terra a l'interior es superior als 2 metres caldrà posar la senyalització indicada més endavant a la pròpia tapa, a l'interior el més a prop de la tapa d'accés que sigui visible des de l'exterior, o bé amb un suport exterior. Senyalització de :

- Senyal mida A4 d'advertència d'espai confinat (subministrada per Prevenció) o Senyal mida A4 d'advertència de risc de caiguda a diferent alçada (sinó es un espai confinat risc de caiguda a diferent alçada
- Senyal mida A4 d'ús obligatori sistema anticaigudes

6.5 PLATAFORMA DE TRAMEX

Les plataformes de tramex seran necessàries a les instal·lacions on sigui necessari accedir fàcilment i amb seguretat a un determinat lloc on hi ha risc de caiguda de treballadors, tant a diferent nivell com al mateix nivell. L'amplada mínima serà de 60 cm, tot i que sempre que sigui possible haurà de ser de 1 metre.

En tots els casos les plataformes de treball hauran de complir la norma UNE-EN 14122 de "Seguretat de les màquines i accessos industrials. Part 2 Plataformes de treball i passarel·les" i el RD 486/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Per això, el contractista haurà de lliurar un certificat indicant l'acompliment de l'esmentada norma en les instal·lacions realitzades i/o modificades.

Així mateix s'haurà de contemplar la instal·lació de plataformes de tramex de determinades configuracions geomètriques per tal d'adaptar-se al lloc on s'ha d'instal·lar i resistència al pes en funció del que ha de suportar. En aquests casos el tramex serà tallat per adaptar-lo a la configuració geomètrica del lloc però aquest tall del tramex s'haurà de reforçar amb un marc de xapa de PRFVde la mateixa altura i grossor que el tramex per tal d'evitar el trencament o el doblament del propi tramex. La distància entre el tramex i 'element vertical contigu no podrà ser superior al 100 mm. adaptant-se a la forma i geometria de l'element contigu, en cas de ser més gran caldrà preveure la instal·l Sempre que els tramex perforats s'elevin més de 50 cm per sobre del fons de la instal·lació o d'un nivell intermedi, de manera que per sota pugui arribar a circular-hi alguna persona, aquests tramex hauran de tenir una micromalla amb una llum de quadrícules de 8x8 mm, o bé tramex cec, a criteri del autor del projecte, però en ambdós casos tindran la superfície amb tractament antilliscant. Els elements de subjecció no han de sobresortir de la superfície del terra, i en el cas de sobresortir no han de provocar la caiguda al mateix/diferent nivell dels treballadors.

En cas que el tramex a col·locar sigui de xapa d'acer galvanitzat, haurà de ser de 30x30x30 i 3 mm de gruix o bé de 40x40x30 i 3mm de gruix. El galvanitzat de la xapa d'acer tindrà un gruix de 70 micres, tenint en compte que l'obertura màxima dels intersticis serà de 8 mm de diàmetre. La càrrega de càlcul serà la que correspongui en cada cas però com a mínim serà de 500 kg/m^2.

Si les plataformes de tramex són existents, a sota del tramex s'haurà de muntar un suplement de xapa perforada de PRFVen calent soldada de forma individualitzada a cadascun dels tramex. La xapa serà de 1,5 mm de grossor i l'obertura màxima dels intersticis seran de 8 mmm de diàmetre.

Si en casos particulars, l'Autor del Projecte, com a responsable últim a tots els efectes de totes les obres definides al projecte, considerés que alguna de les mesures descrites anteriorment no és aplicable ho justificarà en l'annex corresponent.

En el supòsit que s'instal·li tràmex en zones que quedin sobre la làmina d'aigua en algun dels punts del procés, aquest serà preferentment cecs per tal d'impedir la caiguda d'algun element que es porti enganxat a la sola del calçat dins de l'aigua.

Quan les plataformes de tràmex estiguin configurades per diferents peces col·locades de forma contigua, cadascuna d'elles desmuntable, s'instal·larà un perfil angular de xapa d'acer o PRFV amb tractament exterior contra els raigs UV en tot el perímetre de la peça, fixat a l'estructura de suport, que impedeixi el desplaçament lateral en cas de retirada d'una de les peces contigües.

En el cas concret d'existència de forats al terra o buits sense protegir a les instal·lacions s'hauran de protegir per evitar caigudes al mateix nivell o a diferent nivell amb tramex del material més adequat en cada cas, o similar a l'existent 4,5 x 4,5 de retícula, que hauran de quedar al mateix nivell el terra. En el cas de les pouetes, aquest tramex haurà de ser de fàcil extracció i caldrà senyalitzar amb un senyal d'advertiment de risc de caiguda al mateix nivell en cas que sigui extraïble .

6.6 ESPECIFICACIONS MÍNIMES DE LES ARQUETES DE REGISTRE

6.6.1 Ventilació

La ventilació de les arquetes és una de les mesures preventives fonamentals per assegurar la innocuïtat de la atmosfera interior, degut a un dèficit d'oxigen o bé a la presència de contaminants a l'aire, i per tant caldrà afavorir, sempre que sigui possible, la ventilació natural d'aquests espais.

A la coberta de les instal·lacions caldrà preveure un sistema de doble ventilació amb tubs de PRFVen calent, amb un extrem amb forma de bec de flauta que anirà rematat en el seu extrem amb una creu de 6 mm de gruix. per evitar que el tub quedi taponat en algun punt del tub. Els tubs exteriors, es pintaran un de color blanc (el tub que arriba fins al fons de l'arqueta) i l'altre de color negre per afavorir la ventilació natural de l'interior.

El diàmetre exterior serà segons la taula següent:

Mides interiors (llarg x ampla)	Diàmetre exterior mínim
Menor de 4 m^2	**110 mm**
Entre 4 m^2 i 9 m^2	**160 mm**
Superior a 9 m^2	**200 mm**

Un dels tubs únicament haurà de traspassar la llosa fins arribar a l'interior de l'arqueta mentre que l'altra haurà d'arribar fins al terra de la arqueta quedant-se a una distancia de 25 cm Caldrà assegurar d'estanqueïtat total entre els tubs en cas que sigui necessari la instal·lació de diversos trams de tub i es fixarà el tub amb abraçadores metàl·liques a la paret de la instal·lació. Aquest tub que baixa fins al terra, preferiblement no haurà de tenir ni estrangulacions ni colzes al llarg del seu recorregut, ja que minvarien l'eficàcia de la ventilació. En el cas que els tubs no estiguin en la planta de l'arqueta i s'hagin de desplaçar, per exemple a la vorera, caldrà augmentar les mides del diàmetre dels tubs (interiors i exteriors) , indicades a la taula anterior, en funció de la distancia del recorregut i de la quantitat de colzes que hi hagi.

En una vista en planta de la instal·lació, els tubs de ventilació caldrà que estiguin en costats oposats i en diagonal, intentant que no quedin confrontats.

En una vista en alçat, l'alçada mínima de la generatriu exterior dels tubs de ventilació serà de 1,30 cm.

6.6.2 Tapa d'accés a les arquetes

Les tapes preferiblement seran de forma circular per evitar que puguin caure a l'interior. La disposició de les mateixes coincidirà sempre amb l'escala fixa vertical d'accés a l'interior, i l'obertura de la tapa serà lateral en relació a l'escala de prolongació vertical exterior.

En els casos que l'arqueta tingui una longitud superior als 6 metres de longitud interior o bé hi hagi en el seu interior una canonada o algun element que dificulti el pas a l'altre costat de l'arqueta, preferiblement haurà de tenir tants accessos com sigui necessari per poder arribar amb comoditat i seguretat a tot els punts de l'arqueta.

Les tapes han de ser de materials que garanteixin la resistència i rigidesa necessàries en funció de la circulació de vehicles o de persones a que puguin estar sotmeses. En el cas d'anar instal·lades en vies de circulació d'àmbit públic estaran homologades segons la norma EN 124. En el cas d'anar en vies de circulació de vehicles en recintes propis d'ATL (Dipòsits, bombaments, edificacions, ..) s'escolliran sota criteris de màxima lleugeresa de la tapa, així dons es recomana tapes que compleixin amb la EN 124 classe C-250, i en el cas d'anar en voreres o marges de camins es recomana tapes que compleixin amb la EN 124 classe B-125.

Si les tapes només son trepitjables per persones, i a més estan situades dins de recintes amb tancament perimetral d'ATL, s'admeten tapes encastades en marc superficial de xapa de PRFVen calent o xapa d'alumini reforçat amb superfície estriada o llagrimada antilliscant. En aquests casos disposaran de dos nanses extraïbles per facilitar la seva extracció, i caldrà mantenir els diàmetre d'obertura necessaris. En els casos que les tapes no estiguin dins de recintes d'ATL, s'utilitzaran materials de PRFV o composite o similars amb sistemes d'antiintrusisme.

En general la cota de pas de les tapes d'accés, es a dir, el diàmetre d'obertura lliure hauran de tenir com a mínim **60** cm i el pes màxim que es recomana no superar (en condicions ideals de manipulació) és de 25 kg, tenint en compte que sempre s'utilitzaran criteris de màxima lleugeresa per tal de facilitar que l'obertura de la tapa el puguin realitzar persones d'ambdós sexes en condicions de seguretat, minimitzant el possible risc de lesions en els dits de les mans, peus i a l'esquena.

En el cas de tapes no trepitjables per vehicles dins de recintes d'ATL, i que hagin de cobrir grans superfícies, serà necessari tenir en compte les premisses de resistència i rigidesa i preferiblement la utilització de materials metàl·lics, garantint la resistència i que aguanti el pes d'una persona de 100 Kg sense deformar-se. En aquestes condicions caldrà tenir en compte els següents aspectes:

- pes de la tapa i les nanses, el pes màxim del conjunt a aixecar no podrà ser superior a 25 Kg (en condicions ideals de manipulació tenint compte l'ergonomia de les nanses i equilibri de pesos).
- Superfície antilliscant.
- Elements antirobatori i intrusisme, haurà de tenir unes barres de seguretat amb el cadenat estàndard d'ATL que impedeixin l'entrada de persones no autoritzades o el robatori de les mateixes.

Tapes estanques. Si per dimensions dels equips instal·lats cal a anar a tapes de majors dimensions caldrà garantir els elements d'hissat necessaris per a un camió ploma, que s'habilitaran en el moment de treure l'equip i el segellat de les juntes per a garantir l'estanqueïtat.

En el supòsit de tapes d'accés a l'interior de dipòsits, aquestes podran ser de PRFV amb tractament exterior contra els raigs UV o de Composite per augmentar la lleugeresa i també es realitzaran de dimensions amb diàmetre d'obertura lliure mínima de 70 cm.

6.6.3 Alçada de les arquetes

L'alçada interior de les arquetes serà sempre la mínima que sigui possible, tenint en compte que les tasques de manteniment que s'hagin de fer al seu interior i la cota del terra de l'arqueta.

Així doncs quan s'hagin de dur a terme tasques de manipulació dels elements i vàlvules que hi hagin en el seu interior, preferiblement ha d'haver una alçada lliure disponible de com a mínim 2 m que permeti el pas de persones pel seu interior. En cas que no sigui possible, estudiar l'opció d'obrir un altra accés amb tapa a l'altre costat de la canonada o bé instal·lar tapes de l'arqueta amb les dimensions necessàries perquè deixin lliure tot l'espai de l'arqueta. En tots els casos, que no hi hagi els 2 m, caldrà senyalitzar adequadament la zona amb senyals d'advertiment de sostre baix i protegir amb material encoixinat amb bandes a 45º grogues i negres, fotoluminiscent i fluorescent que aniran fixades.

En el cas d'haver de manipular vàlvules o elements mecànics dins de l'arqueta, aquests hauran d'estar preferiblement a un alçada suficient per a que puguin ser manipulats per una persona en posició totalment aixecada o dreta, i que el punt on requereixi fer els treballs o esforç per part dels treballadors estigui a l'alçada de la cintura.

Per a facilitar l'accés i la sortida de l'arqueta s'instal·larà a l'exterior una escala auxiliar d'1m d'alçada per a subjectar-se. (vegi´s exemple en el punt 5.4.2.2.) Si aquesta escala auxiliar dificulta el pas s'instal·larà aleshores una escala auxiliar retràctil o telescòpica.

6.6.4 ACCESSIBILITAT INTERIOR

En general a l'interior d'arquetes, a part dels elements accessoris a la instal·lació, es troben els tubs de les canonades d'aigua, en aquests casos caldrà col·locar plataformes o passarel·les de tràmex extraïble per sobre de les mateixes sempre que l'alçada des de la generatriu superior al terra sigui superior a 40 cm i un diàmetre de tub inferior a 200 mm Caldrà permetre l'accés segur de tots els equips per sobre de les canonades encara que no arribin al 40 cm d'alçada, amb passarel·les de tramex extraïbles.

En el cas de pouetes s'hauran de protegir per evitar caigudes al mateix nivell amb tramex de PRFV de 4,5 x 4,5 de retícula i 6 cm d'altura, que hauran de quedar al mateix nivell el terra. En el cas de les pouetes, aquest tramex haurà de ser de fàcil extracció i caldrà senyalitzar amb un senyal d'advertiment de risc de caiguda al mateix nivell en cas que sigui extraïble.

6.6.5 SENYALITZACIÓ DE LES ARQUETES

A l'interior de l'arqueta es col·locarà una placa identificativa amb el codi TAG de color blau segons especificacions d'ATL.

En general a l'interior d'arquetes, el més a prop de la boca d'entrada i/o de sortida, i a ser possible que puguin ser visibles des de fora de l'arqueta, es col·locarà un senyal d'indicació d'espai confinat que serà subministrada pel Departament de Prevenció i Medi Ambient d'ATL. En el cas d'arquetes fora de recintes d'ATL o bé amb transit de persones o de vehicles, la senyalització haurà de ser sempre a l'interior.

7 PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS

A l'annex núm. 19 es recull el pla de treballs a on s'ha previst en una única fase d'execució, resultant segons la programació estudiada una durada de **4,5 MESOS**, però es proposa afegir-hi una folgança addicional de **QUINZE DIES**, per tal de contemplar imprevistos i la possible necessitat de tenir que repetir alguna visita prèvia a les arquetes que poden endarrerir considerablement el termini d'execució de les obres, establint d'aquesta manera un termini total de **5 MESOS** en jornades de vuit hores.

Al esmentat annex s'indica la durada per a cada un dels dipòsits a intervenir, actuant en un sol emplaçament a l'hora, per tant, es considera que amb el termini addicional que es contempla, hi ha la suficient folgança per a que no es produeixin retards en la execució de les obres que es programin.

L'empresa adjudicatària, prèviament a l'inici del treballs, presentarà un cronograma de treball que haurà de ser aprovat pel responsable del contracte per part d'ATL.

Aquest cronograma haurà d'estar basat en el cronograma adjunt a l'Annex 19.

Durant el curs de l'execució dels treballs, l'adjudicatari haurà d'actualitzar el cronograma establert, sempre que per modificació dels treballs, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs i no es descarta la necessitat de realitzar tasques en horari nocturn o festiu.

8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En l'Estudi de Seguretat i Salut, contingut en l'Annex 21, s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

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

El pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat 4.944,72 € import PEM.

9 GESTIÓ DE RESIDUS

Tal com s'ha anat redactant en el present documento tots els residus, enderroc i equip de protecció personal d'un sol ús serà gestionat d'acord amb l'establert pel RD 396/2006, el qual estableix que: "…tots els residus generats hauran de transportar-se fora del lloc de treball al més aviat possible en embalatges tancats apropiats i amb etiquetes que indiquin que contenen amiant. Posteriorment, aquestes deixalles hauran de ser tractats conformement a la normativa aplicable sobre residus perillosos...". Per a l'eliminació dels residus i d'acord amb la legislació vigent, aquest procés l'haurà de realitzar un gestor autoritzat, el qual emetrà un certificat de disposició final (amb el nom del gestor i l'abocador).

D'altre banda durant les obres es generaran una altre sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitats de minimitzar qualssevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, del 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'annex 27 inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal de realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost d'execució material de la gestió de residus puja la quantitat de 4.339,19 € import PEM.

10 EXPROPIACIONS

Totes les obres objecte del present projecte es troben dins de parcel·les propietat de ATL, per tant, no comporten cap afecció a terrenys de tercers.

11 SERVEIS AFECTATS

El present projecte no contempla serveis afectats, en el sentit de canalitzacions, conduccions o elements d'altres companyies o entitats de serveis que s'hagin de desplaçar o reforçar durant el transcurs de les obres. Això es deu a que totes les obres projectades s'executaran dins la parcel·les d'ATL.

12 TRAMITACIÓ AMBIENTAL

D'acord a la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitat i considerant la magnitud de les actuacions previstes al present Projecte no cal modificar el permís ambiental vigent.

13 REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus en els contractes té per objectiu establir la manera de actualitzar els preus de l'oferta del contractista des de la licitació i l'adjudicació de les obres als preus del moment de l'execució de les diferents unitats d'obra.

No obstant en un context d'estabilitat de preus i de salaris, no té sentit que el preu regulat d'una prestació s'indexi a l'evolució de preus de béns i serveis sense incidència directa en el cost d'aquesta prestació o subministrament. D'acord amb la Llei 2/2015, de 30 de març, "de desindexación de l'economia espanyola", la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes tindrà lloc, quan el contracte s'hagués executat, almenys, en el 20 per 100 del seu import i hagin transcorregut dos anys des de la seva formalització.

En conseqüència, segons la legislació vigent, per a contractes públics, el primer 20 per 100 executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió.

Per ser el termini d'execució de les obres del present projecte de **CINC (5) MESOS**, inferior als dos anys, no procedeix establir cap Revisió de Preus.

14 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

No serà exigible la classificació de contractista d'acord amb el que preveu l' apartat a) del punt 1 de l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del 'Sector Públic, al situar el valor estimat de l'obra per sota de la quantitat de 500.000,00 euros.

15 CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex 6 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 1.885,62 €, el que suposa un 0,682 % respecte al pressupost d'execució material de l'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat.

16 REQUERIMENTS DE SEGUIMENT AUDIOVISUAL

Segons els requeriments de seguiment audiovisual i fotogràfic de les obres de RiR, cal tenir en compte les prescripcions establertes per obres de gran volum (més de 200.000 €). En aquest cas el contractista adjudicatari de les obres, haurà d'efectuar els treballs indicats a continuació, sense que això suposi cap increment del pressupost i per tant totalment al seu càrrec. En concret, els documents audiovisuals a efectuar son:

- Mínim de 10 fotografies de l'etapa inicial de les obres
- Mínim de 10 fotografies d'un mínim de dues etapes intermèdies
- Mínim de 10 fotografies de l'obra acabada
- Filmació de com a mínim 4 etapes de la construcció i de moments clau que especifiqui el director de les obres
- Muntatge de dos reportatges audiovisuals amb les filmacions i algunes fotografies, el primer d'una durada màxima de 2-3 minuts i el segon d'una durada màxima de 10-12 minuts. Aquest muntatge ha d'incloure el títol de les obres i dels diferents moments de l'execució (ex: muntatge equips, solers, etc..) el logotip d'ATL i un fons musical. S'hauran de lliurar a ATL els fitxers en format AVI.

Les fotografies han de tenir una qualitat mínima de 2 MB

Tot el material s'ha d'entregar en una clau USB de memòria o en suport CD/DVD

Els criteris i les especificacions anteriors poden modificar-se o adaptar-se si fos convenient, però sempre comptant amb el vistiplau d'Ens d'Abastament d'Aigua ATL.

17 PRESSUPOST

	TOTAL
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES	276.654,78 €
13% Despeses Generals, Impostos, Taxes	35.965,12 €
6% Benefici industrial	16.599,29 €
SUMA PARCIAL	**329.219,19 €**
21 % IVA	69.136,03 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS	**398.355,22 €**

El pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs, de les obres del present projecte, puja a la quantitat de: **TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS (398.355,22 € IVA inclòs)**

18 DOCUMENT DE CONTÉ EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE
ANNEX NÚM. 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 4. TOPOGRAFIA (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚM. 6. TRAÇAT I REPLANTEIG (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 8. CÀLCULS DE PROCÉS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 9. ANÀLISI ENERGÈTICA (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 10. CÀLCULS HIDRÀULICS(NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 11. CÀLCULS ESTRUCTURALS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 12. CÀLCULS MECÀNICS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 13. INSTAL·LACIONS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 14. CODIFICACIÓ D'ACTIUS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 15. SEGURETAT INDUSTRIAL (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 16. PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 17. ESCOMESES DE SERVEIS(NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 18. PROCESSOS CONSTRUCTIUS
ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA
ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 22. EXPROPIACIONS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 23. SERVEIS AFECTATS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 24. AFECCIONS URBANÍSTIQUES (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 25. AFECCIONS TERRITORIALS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 26. AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 27. GESTIÓ DE RESIDUS E INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ANNEX NÚM. 28. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 29. CRITERIS SANITARIS (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 30. ESTUDI D'INUNDABILITAT (NO PROCEDEIX)
ANNEX NÚM. 31. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

19 CONCLUSIONS

Amb els documents inclosos en el present projecte, considerem haver justificat degudament les solucions adoptades i haver definit les obres amb el detall suficient per poder procedir a llur assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per la realització de les obres que en aquest projecte es defineixen.

Esperem així, que el present projecte constructiu pugui merèixer l'aprovació respectiva.

Cardedeu, octubre de 2025

El Director del projecte:	L'Autor del projecte constructiu:
Ferran Gil Calvet Responsable d'actuacions de manteniment Direcció de Manteniment	**Pere Pujol Herrera** **SERPRO, S.L.** Enginyer Civil, Col. 10.674

ANNEXES

ÍNDEX

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 4. TOPOGRAFIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 6. TRAÇAT I REPLANTEIG (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 8. CÀLCULS DE PROCÉS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 9. ANÀLISI ENERGÈTICA (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 10. CÀLCULS HIDRÀULICS(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 11. CÀLCULS ESTRUCTURALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 12. CÀLCULS MECÀNICS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 13. INSTAL·LACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 14. CODIFICACIÓ D'ACTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 15. SEGURETAT INDUSTRIAL (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 16. PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 17. ESCOMESES DE SERVEIS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 18. PROCESSOS CONSTRUCTIUS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 22. EXPROPIACIONS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 23. SERVEIS AFECTATS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 24. AFECCIONS URBANÍSTIQUES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 25. AFECCIONS TERRITORIALS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 26. AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 27. GESTIÓ DE RESIDUS E INTEGRACIÓ AMBIENTAL

ANNEX NÚM. 28. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 29. CRITERIS SANITARIS (NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 30. ESTUDI D'INUNDABILITAT(NO PROCEDEIX)

ANNEX NÚM. 31. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENTS

Durant el mes de juny de 2016 es va dur a terme, per part de l'empresa Prevengest, especialista en avaluació de riscos laborals, un informes fet de conformitat amb l'establert a la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat, l'article 16 de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals i el Capítol II del Reial Decret 39/97, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i addicionalment es d'aplicació.

L'esmentat informe consta de 656 pagines, a continuació es mostra a mode d'exemple, les tres primeres arquetes:

INFORME D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

N8-42 PERICÓ CABALÍMETRE ARTÈRIA PTT-MATARÓ

DIMENSIONS ARQUETA			
Forma entrada:	Rectangular	Dimensions d'entrada (útils):	148 x 72
Profunditat :	450	Dimensions interiors (útils):	250 x 240

DADES DE LA VISITA			
Data de la visita:	01/06/2016	Tècnic/a visita:	Joan Campos
Coordinador/a durant la visita:	Ignacio Galeano	Tècnic/a que realitza l'informe:	Joan Campos

TIPUS D' ARQUETA (A / B)	A

IMATGES / Croquis



Vista exterior



Vista interior

0101 CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL 	
CAUSA:	Condicions constructives inadequades
IDENTIFICACIÓ:	Manca d'anells de protecció a l'escala per evitar caigudes.

AVALUACIÓ

Exposició		**Conseqüències**	
3	Ocasional	7	Serioses
Probabilitat		**Valoració risc**	
1	Poc possible	21	Possible

Prioritat mesures	**Termini implantació**
No és una emergència però cal corregir	12 mesos

MESURES PREVENTIVES I/O CORRECTORES:

GENERALS:

PC PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS

CATEGORIA:

ESCALES FIXES. CONDICIONS CONSTRUCTIVES

DESCRIPCIÓ:

- Instal•lació d'una escala amb anells de protecció circumdant segons IPO-002 (Bases Tècniques Generals per a la redacció de projectes de construcció d'ATLL) i recordar l'ús obligatori de l'arnés per accedir a l'interior.

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

N8-42 PERICÓ CABALÍMETRE ARTÈRIA PTT-MATARÓ

NOTES FINALS

- La profunditat de l'arqueta és de més de 4 m i l'escala no compleix amb els requisits mínims degut a la manca de anells de protecció circundant.

A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. Requereix senyalització.

Se seguirà l'operativa descrita en les Instruccions de Gestió:
IG-015 Treballs en altura

INFORME D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

N8-99 PERICÓ SECCIONAMENT 1 PQ 0+135 CANONADA ARTÈRIA PTT-MATARÓ

DIMENSIONS ARQUETA			
Forma entrada:	Rectangular	Dimensions d'entrada (útils):	148 x 72
Profunditat :	500	Dimensions interiors (útils):	450 x 290

DADES DE LA VISITA			
Data de la visita:	01/06/2016	Tècnic/a visita:	Joan Campos
Coordinador/a durant la visita:	Ignacio Galeano	Tècnic/a que realitza l'informe:	Joan Campos

TIPUS D' ARQUETA (A / B)	A

IMATGES / Croquis



Vista exterior



Vista interior

0101 CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL



CAUSA:	Condicions constructives inadequades
IDENTIFICACIÓ:	Manca de vallat perimetral en plataforma de formigó.

AVALUACIÓ

Exposició		Conseqüències	
3	Ocasional	7	Serioses
Probabilitat		**Valoració risc**	
1	Poc possible	21	Possible

Prioritat mesures	Termini implantació
No és una emergència però cal corregir	12 mesos

MESURES PREVENTIVES I/O CORRECTORES:

GENERALS:

PC PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS

CATEGORIA:

VALLAT. CONDICIONS CONSTRUCTIVES

DESCRIPCIÓ:

- Intal·lació d'una barana al perímetre de la llosa de formigó amb les 3 barres corresponents (superior, intermèdia i sòcul).

0101 CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL 	
CAUSA:	Condicions constructives inadequades
IDENTIFICACIÓ:	Manca de vallat perimetral en plataforma de formigó.

AVALUACIÓ			
Exposició		**Conseqüències**	
3	Ocasional	7	Serioses
Probabilitat		**Valoració risc**	
1	Poc possible	21	Possible

Prioritat mesures	**Termini implantació**
No és una emergència però cal corregir	12 mesos

MESURES PREVENTIVES I/O CORRECTORES:

GENERALS:

PC PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS

CATEGORIA:

ESCALES FIXES. CONDICIONS CONSTRUCTIVES

DESCRIPCIÓ:

- Instal.lació d'anells circumdants en l'escala fixe d'accés a l'interior de l'arqueta.

N8-99 PERICÓ SECCIONAMENT 1 PQ 0+135 CANONADA ARTÈRIA PTT-MATARÓ

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

NOTES FINALS

- La profunditat de l'arqueta és de més de 4 m i l'escala no compleix amb els requisits mínims degut a la manca d' anells de protecció circundant.

A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. Requereix senyalització.

Se seguirà l'operativa descrita en les Instruccions de Gestió:

IG-015 Treballs en altura

INFORME D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

N8-2A PERICÓ DESGUÀS 1 PQ 0+225 CANONADA ARTÈRIA PTT-MATARÓ

DIMENSIONS ARQUETA			
Forma entrada:	Rectangular	Dimensions d'entrada (útils):	148 x 72
Profunditat :	600	Dimensions interiors (útils):	250 x 240

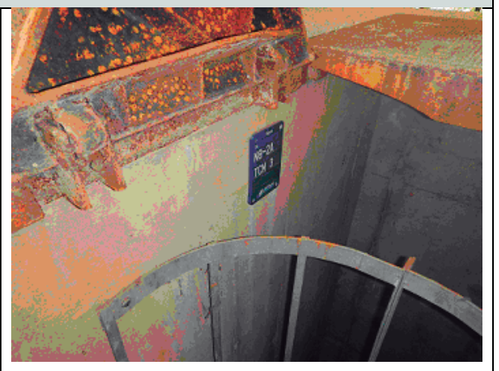
DADES DE LA VISITA			
Data de la visita:	01/06/2016	Tècnic/a visita:	Joan Campos
Coordinador/a durant la visita:	Ignacio Galeano	Tècnic/a que realitza l'informe:	Joan Campos

TIPUS D' ARQUETA (A / B)	A

IMATGES / Croquis



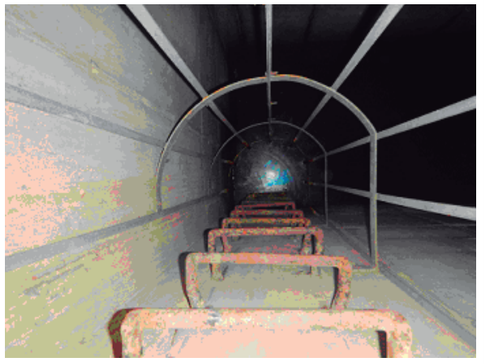




AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS



Vista exterior



Vista interior

0101 CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL 	
CAUSA:	Condicions constructives inadequades
IDENTIFICACIÓ:	Caigudes a diferent nivell per manca d'escala a la boca de l'arqueta.

AVALUACIÓ

Exposició		**Conseqüències**	
3	Ocasional	7	Serioses
Probabilitat		**Valoració risc**	
1	Poc possible	21	Possible

Prioritat mesures	**Termini implantació**
No és una emergència però cal corregir	12 mesos

MESURES PREVENTIVES I/O CORRECTORES:

GENERALS:

PC PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS

CATEGORIA:

ESCALES FIXES. CONDICIONS CONSTRUCTIVES

DESCRIPCIÓ:

- Retirada dels pates (interiors i exteriors). Instal•lació d'una escala amb anells de protecció circundant segons IPO-002 (Bases Tècniques Generals per a la redacció de projectes de construcció d'ATLL) i recordar l'us obligatori de l'arnés per accedir a l'interior.

- Perllongar l'escala de gat de l'arqueta de manera que sobresurti al menys 1 m. d'alçada per sobre del punt de desembarcament.

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

N8-2A PERICÓ DESGUÀS 1 PQ 0+225 CANONADA ARTÈRIA PTT-MATARÓ

NOTES FINALS

La profunditat de l'arqueta és de més de 4 m i l'escala no compleix amb els requisits mínims degut a la manca de prolongació d'un metre sobre el nivell d'accés i la manca de anells de protecció circumdant.

A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. Requereix senyalització.

Se seguirà l'operativa descrita en les Instruccions de Gestió:
IG-015 Treballs en altura

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTES

Les característiques principals del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ, són els següents:

A continuació es mostren les actuacions que es duran a terme en les obres del present projecte amb la representació del seu pes econòmic dins de la obra:

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	Acum. %
PQN2U002	m	Subministre i instal·lació d'escala de PRFV, de 40 cm. d'amplada, separació de graons 30 cm i amb dos passamans. La instal·lació inclou l'obra civil necessària i el petit material accessori per la pròpia instal·lació, segons IPO-003	404,89	362,150	146.630,91	53,00%	53,00%
PB13514PP	m2	Subministrament i muntatge de passeres de PRFV, amb un amidament global de valor baix (<30 m2), amb entramat de PRFV, de 38x38x30 mm de pas de malla, antilliscant i pp. accesoris i suports.	530,11	47,940	25.413,47	9,19%	62,19%
PQN2U0AL	u	Subministrament i instal·lació prolongació telescopica de escales interior amb passamà de 1 metre d'alçada de PRFV, amb sistema d'ancoratge en pasama de l'escala fixe, característiques segons plànols de detall, totalment acaba i instal·lada.	285,39	69,000	19.691,91	7,12%	69,31%
PA000002	pa	Partida alçada a disposicio de la direcció facultativa per a contemplar actuacions sobrevinguds durant l'execució de les obres. Aquesta partida no podrà ser modificada ni a l'alça ni a la baixa.	19.500,00	1,000	19.500,00	7,05%	76,35%
P21B4011	u	Desmuntatge de graò tipus pate, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o a lloc d'acopi.	16,84	1.020,000	17.176,80	6,21%	82,56%
P214X-HCP5	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	814,45	10,000	8.144,50	2,94%	85,51%
PQN28001	m	Subministre i col.locació de barana recta de PRFV, amb muntants i travessers, de 80 a 110 cm d'alçària, amb passamá Omega 60 i rodapeu de 150mm, muntants amb tub de 50x50 i travesser de diàmetre 25mm. base de muntant i ancorada amb fixacions mecàniques.	287,75	18,500	5.323,38	1,92%	87,43%
PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i saluta l'obra.	4.944,72	1,000	4.944,72	1,79%	89,22%
PB133EE2	u	Subministrament i instal·lació de porta amb frontissa a la barana, de 90 cm de pas lliure, d'alumini tipus SATI France o similar amb entornapeu de 15 cm, llistó intermig i barana superior, altura total barana 100 cm., segons plànols de detall, amb sistem	378,24	13,000	4.917,12	1,78%	91,00%
PQN2U003	u	Subministrament i instal·lació prolongació exterior de escales amb passamà de 1 metre d'alçada d'acer galvanitzat, ancorat a la coberta de dipòsit o arqueta, característiques segons plànols de detall, inclosa platina i muntatge, totalment acaba i instal	215,50	15,000	3.232,50	1,17%	92,16%
PB133E00	m	Subministrament i instal·lació d'anells de PRFV de protecció d'escala vertical d'accés al dipòsit, segons plànols de detall. La instal·lació inclou la obra civil necessària per la fixació i el petit material i accessori per la pròpia instal·lació	159,11	20,000	3.182,20	1,15%	93,31%
P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb cod	29,95	65,118	1.950,28	0,70%	94,02%
P442-5001	u	Subministrament i col·locació de xapa perforada en tub de ventilació.	41,00	47,000	1.927,00	0,70%	94,72%
PB1K-029K	u	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega d'1 kN/m, segons norma UNE 85238	579,84	3,000	1.739,52	0,63%	95,34%
P2148342	u	Tall de barra d'ancoratgende llosa de formigó armat DN 20 a 25 mm.	20,16	78,000	1.572,48	0,57%	95,91%
PQ42-5161	u	Subministrament i col·locació tub ventilació d'impulsió amb tub DN160 mm. alçada 1,20 m. segons plànols de detall, per a ventilació part inferior d'arqueta en acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat pintat color blanc amb pintura epoxi bicomponent gra	751,14	2,000	1.502,28	0,54%	96,46%
P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	24,92	52,094	1.298,18	0,47%	96,92%
P4Z1-H9MR	u	Instal·lació de tirador d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat a tapa de xapa d'alumini o acer.	34,12	38,000	1.296,56	0,47%	97,39%
PQ42-5160	u	Subministrament i col·locació tub ventilació d'extracció amb tub DN160 mm. alçada 0,60 m. segons plànols de detall, per a ventilació part superior d'arqueta en acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat pintat color negre amb pintura epoxi bicomponent gr	644,33	2,000	1.288,66	0,47%	97,86%
P4524-VRG2	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres	498,83	2,498	1.246,08	0,45%	98,31%
P2R6-4I46	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	16,75	65,118	1.090,73	0,39%	98,70%
PB32-U060	m2	Subministrament i col·locació sota plataforma de Tramex existent, de xapa amb perforacions 8x8 mm., inclòs talls i elements d'ancoratge a xapa.	48,01	13,000	624,13	0,23%	98,93%
PAD0-H8WK	u	Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada	194,11	2,000	388,22	0,14%	99,07%
PB92-AL11	u	Subministre i instal·lació de senyal de recorregut d'evacuació (E005) de dimensions 210 mm x 297 mm de material de PVC i material fluorescent. La senyal estarà d'acord amb el RD 485/1997 i segons el plec de condicions, plànols i en general amb tota la d	88,91	4,000	355,64	0,13%	99,20%
PHA2-3ABJ	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs fluorescents de 36 W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada suspesa	70,73	5,000	353,65	0,13%	99,33%
PDBF-VLCN	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre, bastiment rectangular aparent amb junt d'elastòmer i tapa articulada de fosa, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb formigó	314,05	1,000	314,05	0,11%	99,44%
P442-1010	m2	Subministre i col·locació d'accés de trapa de planxa d'alumini, gofrada i plegada de 3 mm de gruix. Inclòs bastiment, puny, agafadors, cargoleria. S'inclou també la formació d'orelletes i barra passant antiintrusisme amb cadenat tipus Abloy normalitzat	215,89	1,200	259,07	0,09%	99,53%
P2212-55U9	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	10,63	22,500	239,18	0,09%	99,62%
P214N-52TS	u	Treballs de demolició i repicat de petita estructura de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou treballs de rejuntat i acabta amb morter de reparació.	238,04	1,000	238,04	0,09%	99,71%
P214O-4RNQ	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	210,01	1,008	211,69	0,08%	99,78%
PG1M-IRSA	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric interior per connexió de generador, destinat a l'alimentació exclusiva de circuits d'il·luminació en instal·lació aïllada. Equipat amb interruptor diferencial 30 mA i borns de connexió per entrada de gene	191,88	1,000	191,88	0,07%	99,85%
P060-01Z4	u	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm a qualsevol edat inferior a 3 dies	24,35	6,000	146,10	0,05%	99,90%
PD5U-480A	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter	97,86	1,000	97,86	0,04%	99,94%
PB92-AL10	u	Subministre i instal·lació de senyal de recorregut d'evacuació (E005)de dimensions 210 mm x 297 mm de material de PVC i material fluorescent. La senyal estarà d'acord amb el RD 485/1997 i segons el plec de condicions, plànols i en general amb tota la do	88,91	1,000	88,91	0,03%	99,97%
PG33-E72N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc €ca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,72	16,400	44,61	0,02%	99,99%
PG2N-EUK5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i	1,97	16,400	32,31	0,01%	100,00%

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

L5-81 ARQUETA SECCIONAMENT I CONNEXIÓ ANTIGA PRESSA









L5-83 ARQUETA DESGUÀS CCM









L5-84 ARQUETA VENTOSA Nº 2









L5-85 ARQUETA VENTOSA Nº 1









L5-86 ARQUETA DERIVACIÓ TIANA-MONTGAT







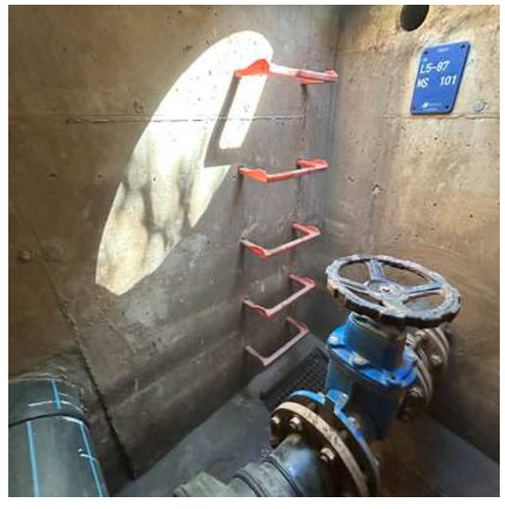


L5-87 ARQUETA DESGUÀS Nº 22









L5-88 ARQUETA VENTOSA Nº 24









L5-89 ARQUETA VENTOSA Nº 23









L5-90 ARQUETA DESGUÀS Nº 21









M5-1B ARQUETA VENTOSA Nº 22









M5-1C ARQUETA DESGUÀS Nº 20









M5-1D ARQUETA VENTOSA Nº 21









M5-1E ARQUETA DESGUÀS Nº 19









M5-1F ARQUETA VENTOSA Nº 20









M5-1G ARQUETA DESGUÀS Nº 18









M5-1H ARQUETA VENTOSA Nº 19









M5-1I ARQUETA DESGUÀS Nº 17I





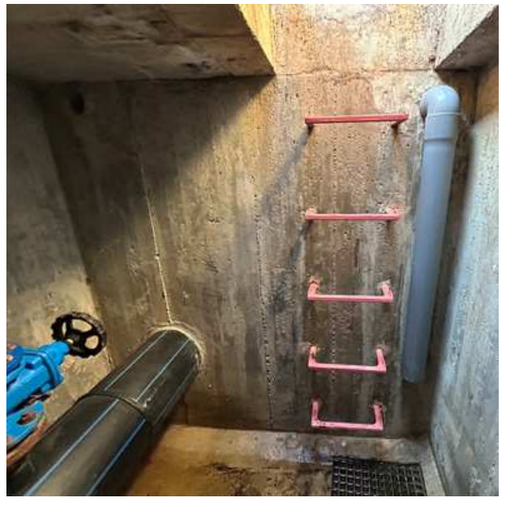




M5-1J ARQUETA VENTOSA Nº 18









M5-1K ARQUETA SECCIONAMENT EIX DERIVACIÓ







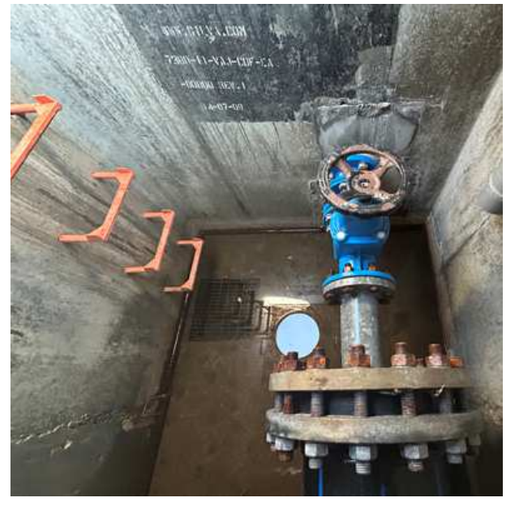


M5-1M ARQUETA DESGUÀS PER BOMBAMENT Nº 16









M5-1N ARQUETA INICI BEINA









M5-1O ARQUETA FINAL BEINA









M5-1P ARQUETA REGISTRE INICI BEINA









M5-1Q ARQUETA REGISTRE CANVI CANONADA









M5-1R ARQUETA VENTOSA Nº 17









M5-1S ARQUETA DESGUÀS Nº 15





M5-1T ARQUETA VENTOSA Nº 16









M5-1U ARQUETA DESGUÀS Nº 14









M5-1W ARQUETA DESGUÀS Nº 12









M5-1X ARQUETA VENTOSA Nº 13









M5-1Z ARQUETA DESGUÀS Nº 11









M5-2A ARQUETA VENTOSA Nº 12









M5-2B ARQUETA VENTOSA Nº 11









M5-2C ARQUETA DESGUÀS Nº 10









M5-2D ARQUETA VENTOSA Nº 10

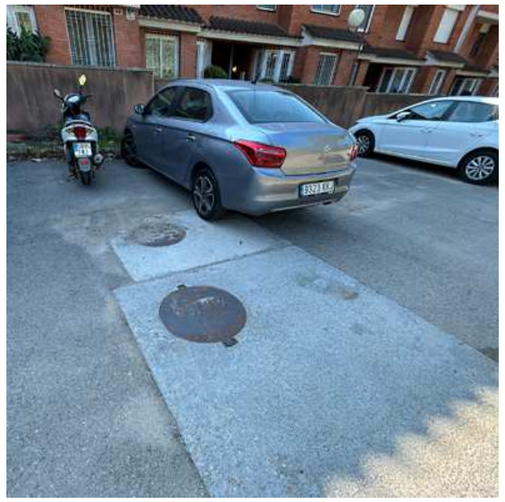








M5-2E ARQUETA DESGUÀS Nº 09









M5-2F ARQUETA CANVI DE MATERIAL PEAD









M5-2G ARQUETA CANVI DE MATERIAL ACER









M5-2H ARQUETA REGISTRE DERIVACIÓ Nº 03









M5-2I ARQUETA VENTOSA Nº 09









M5-2J ARQUETA DESGUÀS Nº 08





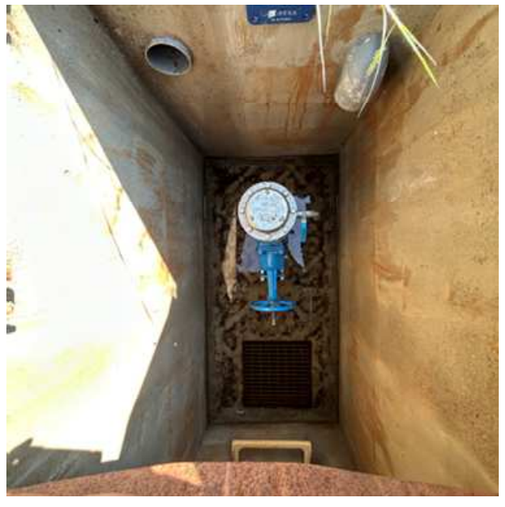




M5-2K ARQUETA VENTOSA Nº 08









M5-2L ARQUETA VENTOSA Nº 07









M5-2M ARQUETA REGISTRE CANONADA Nº 02









M5-2N ARQUETA DESGUÀS Nº 07









M5-2O ARQUETA VENTOSA Nº 06







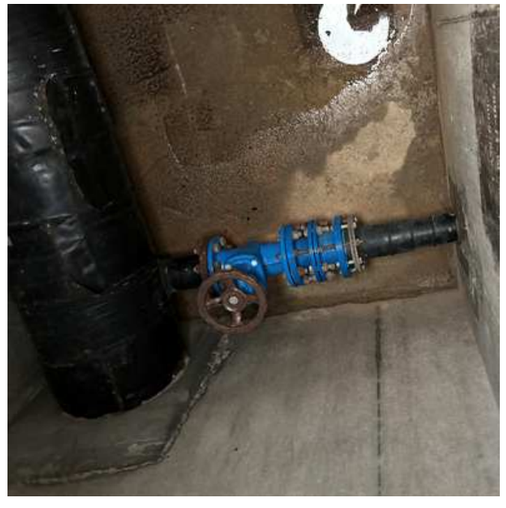


M5-2P ARQUETA DESGUÀS Nº 06









M5-2Q ARQUETA VENTOSA Nº 05









M5-2R ARQUETA DESGUÀS Nº 05









M5-2S ARQUETA VENTOSA Nº 04









M5-2T ARQUETA VENTOSA Nº 15 ARQ. CONNEXIÓ









M5-2U ARQUETA DESGUÀS Nº 13







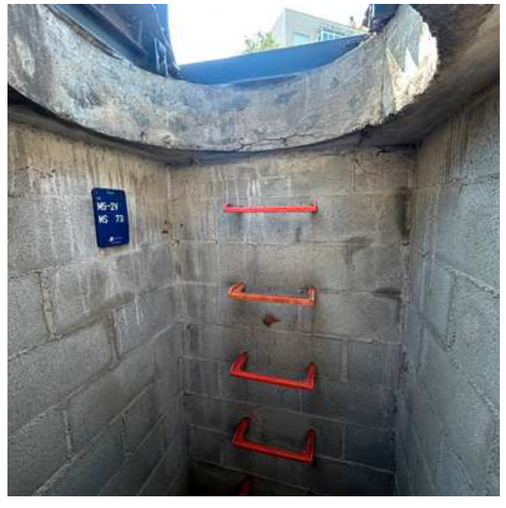


M5-2V ARQUETA VENTOSA Nº 14









M5-2W ARQUETA VENTOSA Nº 01 FINAL TRAM









M5-2X ARQUETA REGISTRE CANONADA R1









M5-2Y ARQUETA VENTOSA Nº 02









M5-2Z ARQUETA REGISTRE CANONADA R2









M5-3A ARQUETA REGISTRE CANONADA R3









M5-3B ARQUETA REGISTRE CANONADA R4









M5-3C ARQUETA REGISTRE CANONADA R5









M5-91 ARQUETA CONNEXIÓ A DIP. VALL DE RIALS









M5-92 ARQUETA VENTOSAPQ 0+513 CANONADA 1







N5-69 ARQUETA DESGUÀS Nº 04









N5-70 ARQUETA VENTOSA Nº 03









N5-71 ARQUETA DESGUÀS Nº 03





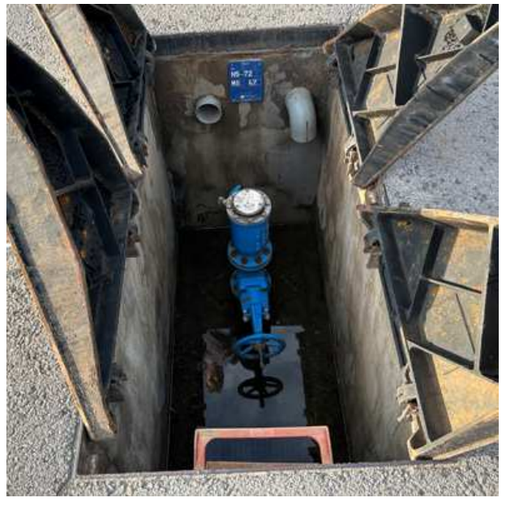




N5-72 ARQUETA VENTOSA Nº 02









N5-73 ARQUETA DESGUÀS Nº 02









N5-74 ARQUETA REGISTRE CANONADA Nº 01









N5-75 ARQUETA VENTOSA Nº 01









N5-76 ARQUETA DESGUÀS Nº 01









N6-1F ARQUETA DESGUÀS PK 1+185



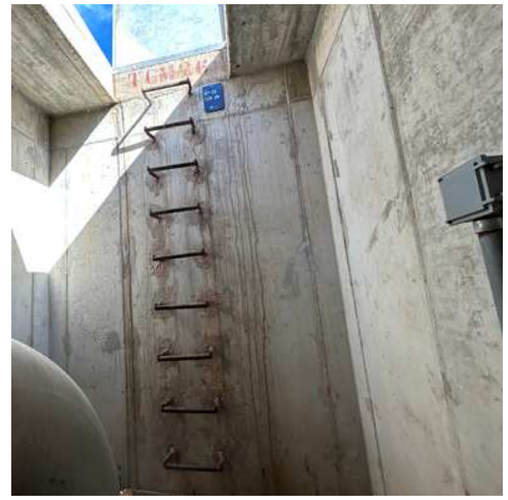


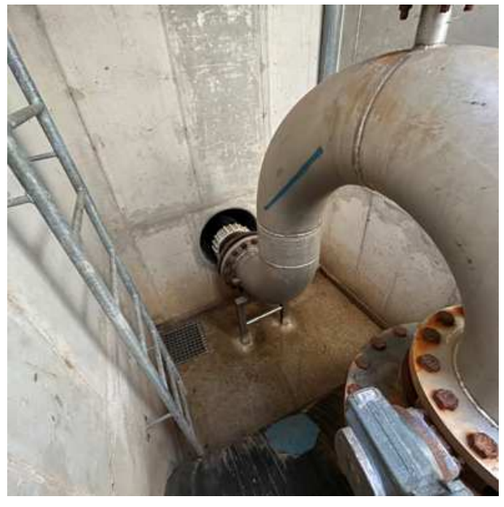




N7-33 PERICÓ DERIVACIÓ ARGENTONA PQ 7+081









N7-92 PERICÓ VENTOSA Nº 09 PQ 5+011





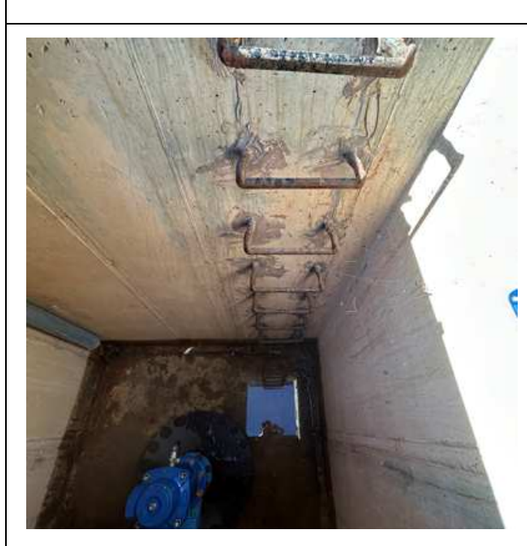


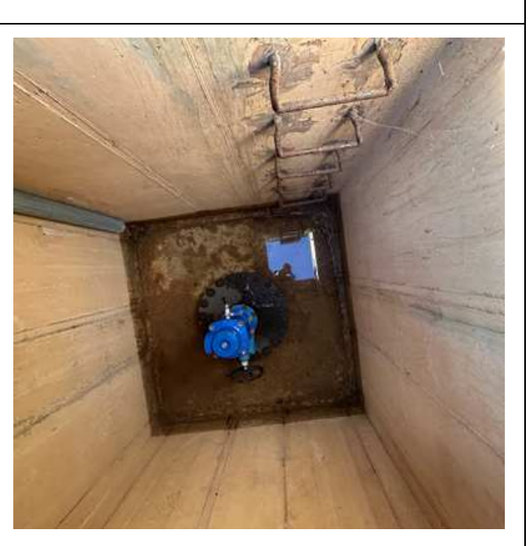


N7-93 PERICÓ VENTOSA Nº 10 PQ 5+445





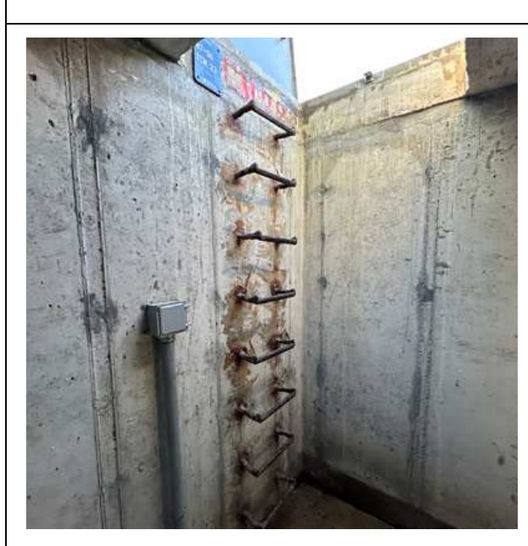




N7-94 PERICÓ VENTOSA Nº 11 PQ 5+736





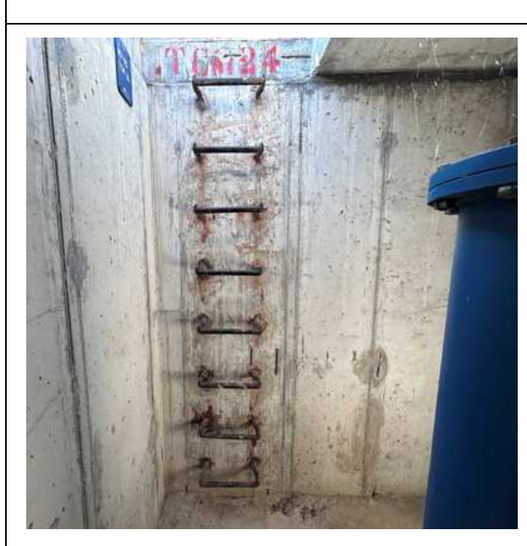


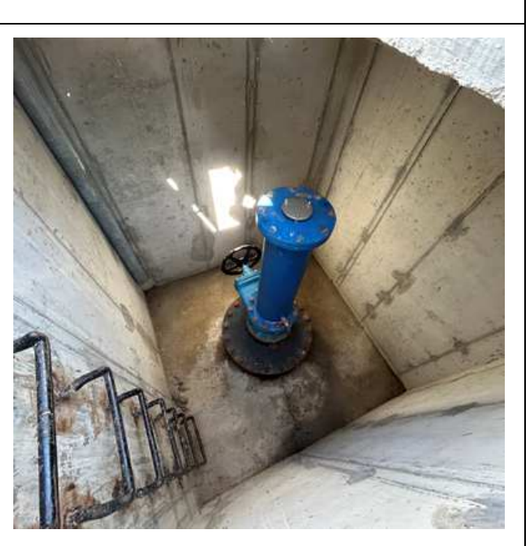


N7-95 PERICÓ VENTOSA Nº 12 PQ 6+315









N7-96 PERICÓ VENTOSA Nº 13 PQ 6+713









N8-2A PERICÓ DESGUÀS 1, PQ 0+225 C. ART. PTT- MATARÓ









N8-2B PERICÓ VENTOSA Nº 01 PQ 0+350









N8-2C PERICÓ DESGUÀS Nº 02 PQ 0+444









N8-2E PERICÓ VENTOSA Nº 03 PQ 1+495





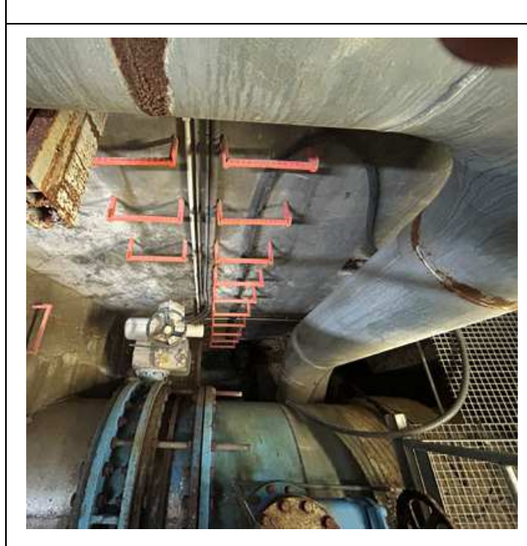


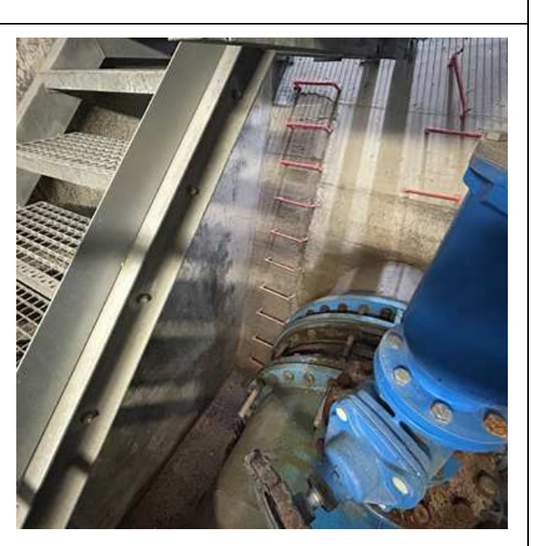


N8-2F PERICÓ SECCIONAMENT 1 SORT. TUNEL CAN COLLET









N8-2G PERICÓ VENTOSA Nº 01 PQ 0+406





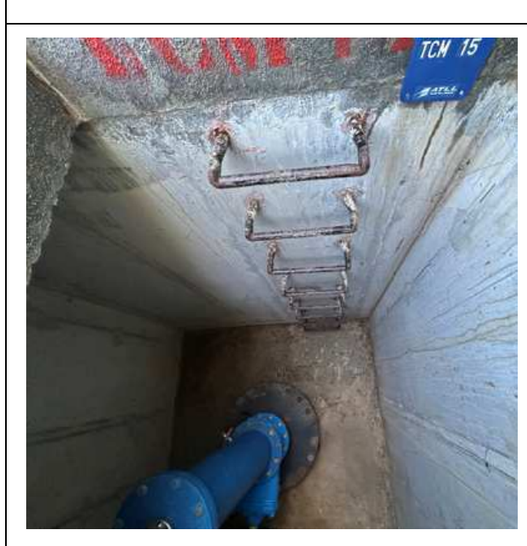


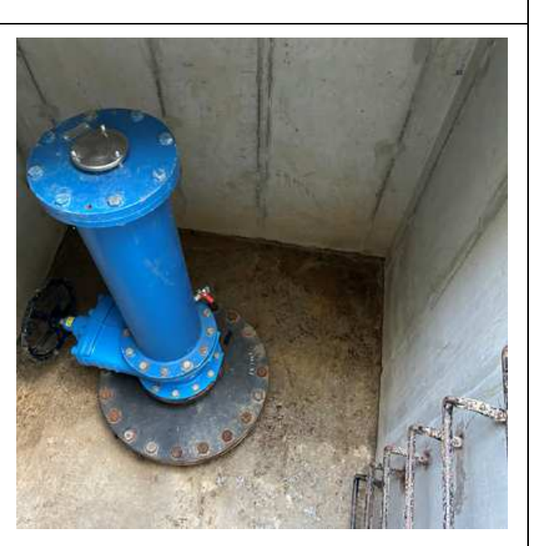


N8-2J PERICÓ VENTOSA Nº 04 PQ 1+646 PRESA MARESME









N8-42 PERICÓ CABALÍMETRE ARTÈRIA









N8-5L ARQUETA PURGA BY-PASS CANONADA









N8-5M PERICÓ FINAL BY-PASS DIPÒSIT CAN COLLET VELL







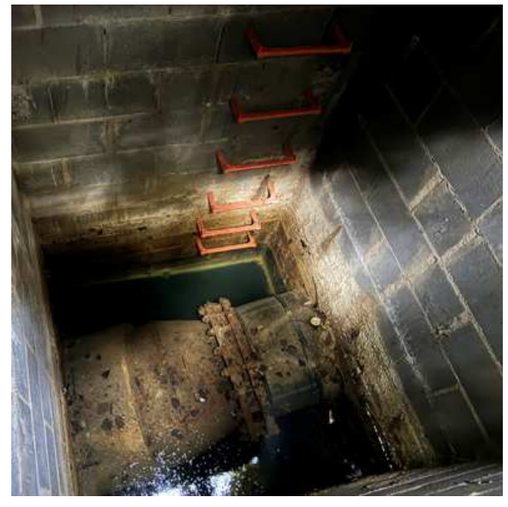


N8-5O ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA Nº 01









N8-5P ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA Nº 01









N8-99 PERICÓ SECCIONAMENT Nº 01 PQ 0+135









O6-31 ARQUETA CONNEXIÓ PK 3+422









O6-51 ARQUETA JUNTA DIALÈCTRICA PK 3+412







O6-52 ARQUETA DESGUÀS PK 3+120









O6-61 ARQUETA VENTOSA PK 2+ 335





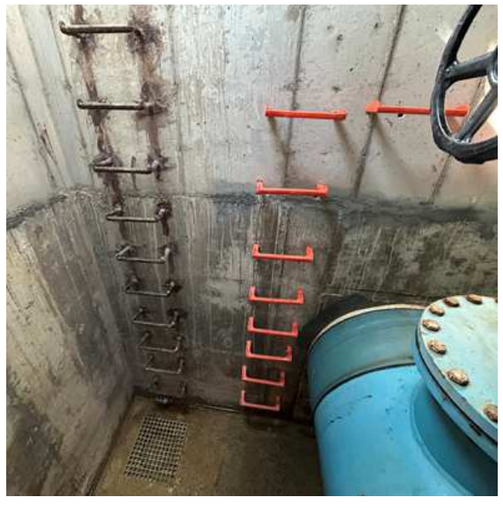




O7-31 PERICÓ DERIVACIÓ DOSRIUS PQ 2+763



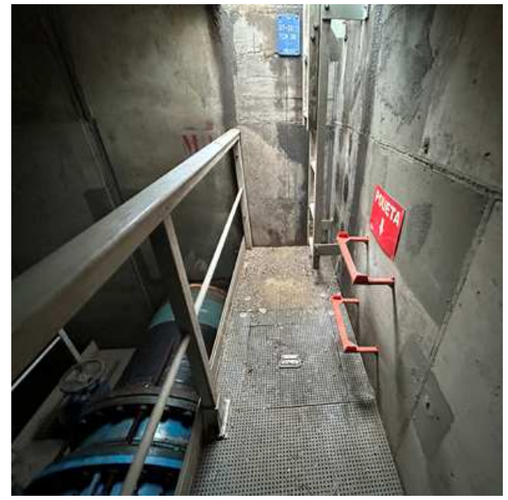




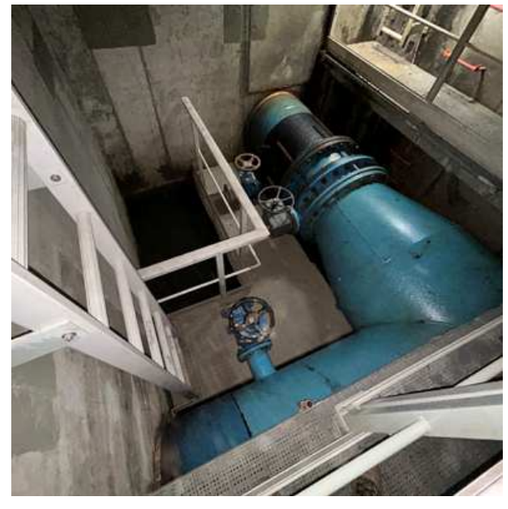


O7-32 PERICÓ DERIVACIÓ MATARÓ C.100/180 CAN. Nº 01









O7-81 PERICÓ VENTOSA Nº 14 PQ 7+540









O7-82 PERICÓ VENTOSA Nº 15 PQ 7+999









O7-83 PERICÓ DESGUÀS Nº 02 PQ 8+409









O7-84 PERICÓ VENTOSA Nº 16 PQ 8+871









O7-85 PERICÓ VENTOSA Nº 17 PQ 9+079





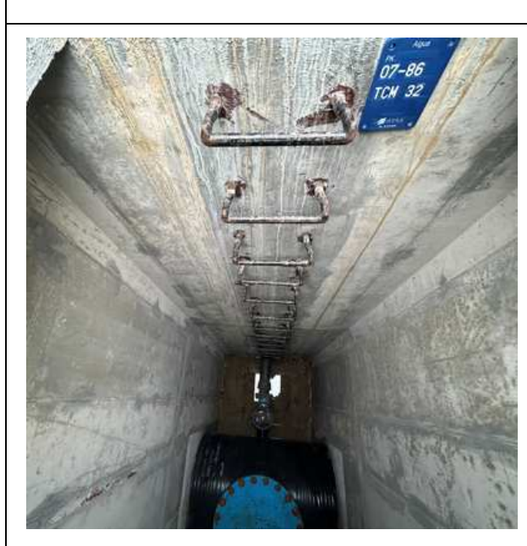




O7-86 PERICÓ DESGUÀS Nº 03 PQ 9+206









O7-87 PERICÓ VENTOSA Nº 18 PQ 9+295









O7-88 PERICÓ DESGUÀS Nº 04 PQ 9+375









O7-89 PERICÓ VENTOSA Nº 19 PQ 9+431





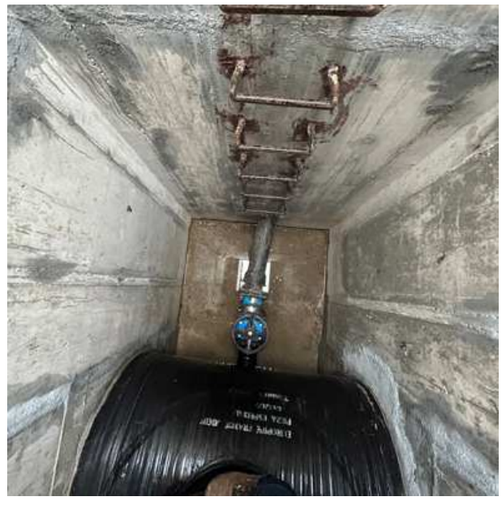




O7-90 PERICÓ DESGUÀS Nº 05 PQ 9+561









O7-91 PERICÓ VENTOSA Nº 20 PQ 9+771









O7-92 PERICÓ VENTOSA Nº 01 PQ 0+478 MATARÓ C.100







O7-93 PERICÓ VENTOSA Nº 02 PQ 0+911





O7-94 PERICÓ VENTOSA Nº 03 PQ 1+220



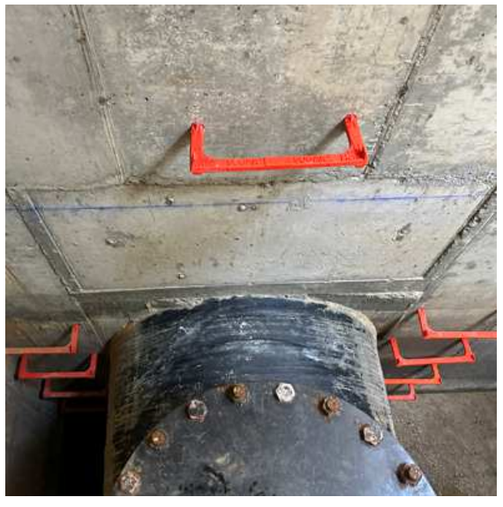


O8-51 PERICÓ DESGUÀS Nº 01 PQ 2+030





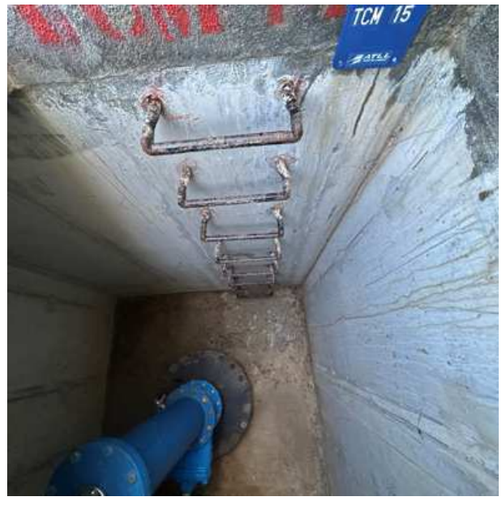




O8-52 PERICÓ VENTOSA Nº 05 PQ 2+140









ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ.

Nº	Actividad	Duración
1	**REMOTES ATL ZONA SUD**	**96 días**
2	**TREBALLS PRÈVIS**	**9 días**
3	Acta de Replanteig	1 día
4	Replanteig dels treballs, amidaments i comandes	3 días
5	Fabricació i subministrament	5 días
6	**EXECUCIÓ ACTUACIONS**	**86.25 días**
7	L5-81 ARQUETA SECCIONAMENT I CONNEXIÓ ANTIGA PRESA	1 día
8	L5-83 ARQUETA DESGUÀS CCM	1 día
9	L5-84 ARQUETA VENTOSA Nº2	0.3 días
10	L5-85 ARQUETA VENTOSA Nº1	0.3 días
11	L5-86 ARQUETA DERIVACIÓ TIANA-MONTGAT	0.3 días
12	L5-87 ARQUETA DESGUÀS Nº22	0.3 días
13	L5-88 ARQUETA VENTOSA Nº24	0.3 días
14	L5-89 ARQUETA VENTOSA Nº23	0.3 días
15	L5-90 ARQUETA DESGUÀS Nº21	1 día
16	M5-1B ARQUETA VENTOSA Nº22	0.3 días
17	M5-1C ARQUETA DESGUÀS Nº20	0.3 días
18	M5-1D ARQUETA VENTOSA Nº21	0.3 días
19	M5-1E ARQUETA DESGUÀS Nº19	0.3 días
20	M5-1F ARQUETA VENTOSA Nº20	0.3 días
21	M5-1G ARQUETA DESGUÀS Nº18	1 día
22	M5-1H ARQUETA VENTOSA Nº19	0.3 días
23	M5-1I ARQUETA DESGUÀS Nº17	0.3 días
24	M5-1J ARQUETA VENTOSA Nº18	0.3 días
25	M5-1K ARQUETA SECCIONAMENT DER. TIANA MONTGAT PRES	0.25 días
26	M5-1M ARQUETA DESGUÀS PER BOMBAMENT Nº16	0.25 días
27	M5-1N ARQUETA INICI BEINA DE POLIETILÉ DN450 (PERF	0.25 días
28	M5-1O ARQUETA DE REGISTRE FINAL BEINA DE FIBROCEME	0.25 días
29	M5-1P ARQUETA REGISTRE INICI BEINA DE FIBROCEMENT	0.3 días
30	M5-1Q ARQUETA REGISTRE CANVI ACER-POLIETILÉ DN500	0.25 días
31	M5-1R ARQUETA VENTOSA Nº17	0.25 días
32	M5-1S ARQUETA DESGUÀS Nº15	0.3 días
33	M5-1T ARQUETA VENTOSA Nº16	0.25 días
34	M5-1U ARQUETA DESGUÀS Nº14	0.3 días
35	M5-1W ARQUETA DESGUÀS Nº12	1 día
36	M5-1X ARQUETA VENTOSA Nº13	0.25 días
37	M5-1Z ARQUETA DESGUÀS Nº11	1 día
38	M5-2A ARQUETA VENTOSA Nº12	0.25 días
39	M5-2B ARQUETA VENTOSA Nº11	0.25 días
40	M5-2C ARQUETA DESGUÀS Nº10	0.3 días
41	M5-2D ARQUETA VENTOSA Nº10	0.25 días
42	M5-2E ARQUETA DESGUÀS Nº9	1 día
43	M5-2F ARQUETA REGISTRE CANVI PEAD DN365 ACER DN500	0.3 días
44	M5-2G ARQUETA REGISTRE CANVI ACER DN500 a PEAD DN3	0.3 días
45	M5-2H ARQUETA REGISTRE Nº3 ARQUETA DERIVACIÓ a DIP	0.3 días
46	M5-2I ARQUETA VENTOSA Nº9	0.3 días
47	M5-2J ARQUETA DESGUÀS Nº8	0.3 días
48	M5-2K ARQUETA VENTOSA Nº8	0.25 días
49	M5-2L ARQUETA VENTOSA Nº7	0.25 días
50	M5-2M ARQUETA REGISTRE Nº2	1 día
51	M5-2N ARQUETA DESGUÀS Nº7	1 día
52	M5-2O ARQUETA VENTOSA Nº6	0.25 días
53	M5-2P ARQUETA DESGUÀS Nº6	0.3 días
54	M5-2Q ARQUETA VENTOSA Nº5	0.25 días
55	M5-2R ARQUETA DESGUÀS Nº5	0.3 días
56	M5-2S ARQUETA VENTOSA Nº4	0.25 días
57	M5-2T ARQUETA VENTOSA Nº15	0.25 días
58	M5-2U ARQUETA DESGUÀS Nº13	0.3 días
59	M5-2V ARQUETA VENTOSA Nº14	0.3 días
60	M5-2W ARQUETA VENTOSA Nº1	0.3 días
61	M5-2X ARQUETA REGISTRE CANONADA R1	0.3 días
62	M5-2Y ARQUETA VENTOSA Nº2	0.3 días
63	M5-2Z ARQUETA REGISTRE CANONADA R2 COLZE	0.3 días

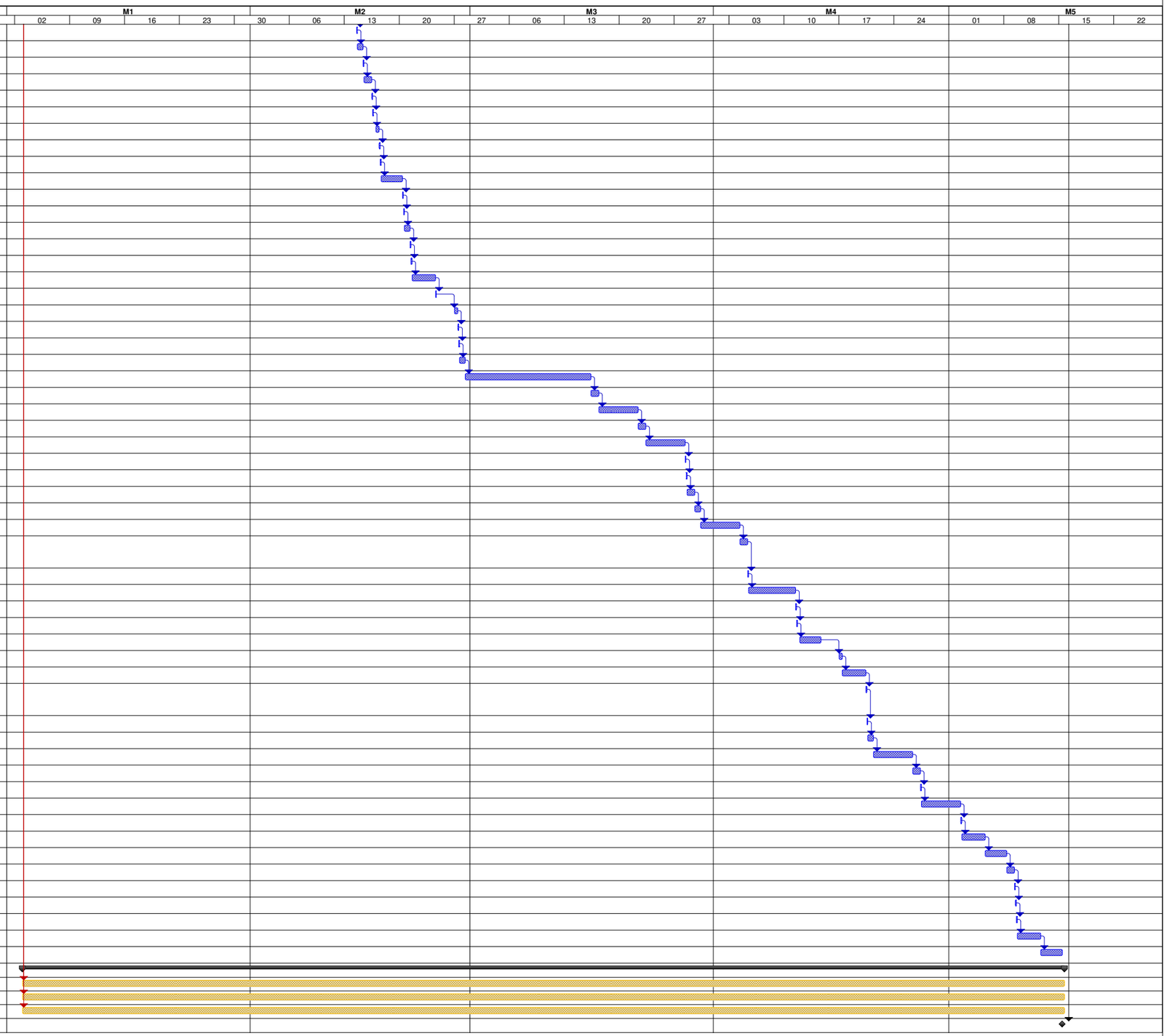


Tarea
Tarea resumida
División
Tarea inactiva
Tarea manual
solo el comienzo
Progreso
Tarea crítica
Tarea crítica resumida
Tareas externas
Hito inactivo
solo duración
solo fin
Fecha límite
Hito
Hito resumido
Resumen del proyecto
Hito inactivo
Informe de resumen manual
Tareas externas
Progreso manual
Resumen
Progreso resumido
Agrupar por síntesis
Resumen inactivo
Resumen manual
Hito externo

DURADA DE LA OBRA - 4.5 MESOS

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ.

Nº	Actividad	Duración
64	M5-3A ARQUETA REGISTRE CANONADA R3 COLZE 90º	0.3 días
65	M5-3B ARQUETA REGISTRE CANONADA R4 COLZE	0.3 días
66	M5-3C ARQUETA REGISTRE DE CANONADA R5 COLZE 90º	0.3 días
67	M5-91 ARQUETA CONEXIÓ A DIP. VALL DE RIALS	1 día
68	M5-92 ARQUETA VENTOSA PK 0+513 CANONADA 1 DERIVACI	0.25 días
69	N5-69 ARQUETA DESGUÁÇ Nº4	0.3 días
70	N5-70 ARQUETA VENTOSA Nº3	0.3 días
71	N5-71 ARQUETA DESGUÁÇ Nº3	0.3 días
72	N5-72 ARQUETA VENTOSA Nº2	0.3 días
73	N5-73 ARQUETA DESGUÁÇ Nº2	0.3 días
74	N5-74 ARQUETA REGISTRE DE CANONADA Nº1	0.3 días
75	N5-75 ARQUETA VENTOSA Nº1	0.3 días
76	N5-76 ARQUETA DESGUÁÇ Nº1	0.3 días
77	N6-1D ARQUETA VENTOSA PK 1+200	0.3 días
78	N6-1F ARQUETA DESGUÀS PK 1+185	0.3 días
79	N7-33 PERICÓ DERIVACIÓ ARGENTONA PQ 7+081	3 días
80	N7-92 PERICÓ VENTOSA 9, PQ 5+011	0.3 días
81	N7-93 PERICÓ VENTOSA 10, PQ 5+445	0.3 días
82	N7-94 PERICÓ VENTOSA 11, PQ 5+736	0.3 días
83	N7-95 PERICÓ VENTOSA 12, PQ 6+315	0.3 días
84	N7-96 PERICÓ VENTOS 13, PQ 6+713	0.3 días
85	N8-2A PERICÓ DESGUÀÇ 1, PQ 0+225	12 días
86	N8-2B PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+350	1 día
87	N8-2C PERICÓ DESGUÀÇ 2, PQ 0+444	3 días
88	N8-2E PERICÓ VENTOSA 3, PQ 1+495	1 día
89	N8-2F PERICÓ SECCIONAMENT 1 SORT. TÚNEL CAN COLLET	3 días
90	N8-2G PERICÓ VENTOSA 1, PQ 0+406	0.3 días
91	N8-2J PERICÓ VENTOSA 4, PQ 1+646 PRESA MARESME TRA	0.3 días
92	N8-42 PERICÓ CABALÍMETRE	1 día
93	N8-5L ARQUETA PURGA PY-PASS	0.3 días
94	N8-5M PERICÓ FINAL BY-PASS DIPÒSIT CAN COLLET VELL	3 días
95	N8-5O ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEX	1 día
96	N8-5P ARQUETA CONNEXIÓ CANONADA 1 DERIVACIÓ CONNEX	0.3 días
97	N8-99 PERICÓ SECCIONAMENT 1, PQ 0+135	4 días
98	O6-31 ARQUETA CONNEXIÓ PQ 3+422	0.3 días
99	O6-51 ARQUETA JUNTA DIALÈCTRICA PQ 3+412	0.3 días
100	O6-52 ARQUETA DESGUÀS PQ 3+120	3 días
101	O6-61 ARQUETA VENTOSA PQ 2+335	0.25 días
102	O7-31 PERICÓ DERIVACIÓ DOSRIUS PQ 2+763	3 días
103	O7-32 PERICÓ DERIVACIÓ MATARÓ C.100/180 CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL ST VINCEÇ DE MONTALT	0.3 días
104	O7-81 PERICÓ VENTOSA 14, PQ 7+540	0.3 días
105	O7-82 PERICÓ VENTOSA 15, PQ 7+999	0.3 días
106	O7-83 PERICÓ DESGUAÇ 2, PQ 8+409	3 días
107	O7-84 PERICÓ VENTOSA 16, PQ 8+871	1 día
108	O7-85 PERICÓ VENTOSA 17, PQ 9+079	0.3 días
109	O7-86 PERICÓ DESGUÁÇ 3, PQ 9+206	3 días
110	O7-87 PERICÓ VETOSA 18, PQ 9+295	0.3 días
111	O7-88 PERICÓ DESGUÁÇ 4, PQ 9+375	3 días
112	O7-89 PERICÓ VENTOSA 19, PQ 9+431	0.3 días
113	O7-90 PERICÓ DESGUÁÇ 5 PQ 9+561	1 día
114	O7-91 PERICÓ VENTOSA 20, PQ 9+771	0.3 días
115	O7-93 PERICÓ VENTOSA 2 PQ 0+911	0.3 días
116	O7-94 PERICÓ VENTOSA 3 PQ 1+220	0.3 días
117	O8-51 PERICÓ DESGUÁÇ 1, PQ2+030	3 días
118	O8-52 PERICÓ VENTOSA 5, PQ 2+140	0.3 días
119	**VARIS**	**95 días**
120	Seguretat i salut en l'obra	95 días
121	Gestió de Residus	95 días
122	Control de Qualitat	95 días
123	**FINAL OBRA**	0 días



Tarea
Tarea resumida
División
Tarea inactiva
Tarea manual
solo el comienzo
Progreso
Tarea crítica
Tarea crítica resumida
Tareas externas
Hito inactivo
solo duración
solo fin
Fecha límite
Hito
Hito resumido
Resumen del proyecto
Hito inactivo
Informe de resumen manual
Tareas externas
Progreso manual
Resumen
Progreso resumido
Agrupar por síntesis
Resumen inactivo
Resumen manual
Hito externo

DURADA DE LA OBRA - 4.5 MESOS

ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1 OBJECTE 2
2 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ 2
3 GESTIÓ DE COMPRES 2
4 ACTIVITATS D'OBRA 2
5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 3
6 PROVES 3
7 PRESSUPOST 3

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és identificar les mesures a preveure per tal de desenvolupar els treballs projectats assegurant la qualitat de l'execució. Aquest annex servirà de guia per tal que el contractista pugui presentar el Pla de Control de Qualitat del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ.. que complementi el seu procediment de control de qualitat com a empresa pugui tenir.

Consta d'una descripció de les diferents activitats d'obra en relació als condicionants en matèria de qualitat que cal tenir en compte.

2 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

Cal tenir una sistemàtica a aplicar en aquesta obra per controlar els documents que serviran per executar-la (plànols, croquis, etc.) per tal de garantir que estan correctament actualitzats, se sàpiga qui són els destinataris de cada document i s'utilitzi l'última versió vigent.

3 GESTIÓ DE COMPRES

Cal definir, de forma breu, la sistemàtica a aplicar en aquesta obra per:

- Avaluar i validar els proveïdors amb els quals es treballarà a l'obra.
- Incloure els requeriments tècnics relacionats amb el plec de condicions a les comandes o contractes de materials o serveis.
- Avaluar la qualitat dels treballs realitzats.

4 ACTIVITATS D'OBRA

Enumerar les activitats d'obra que es controlaran, relacionar-les amb els Programes de punts d'inspecció (en endavant "PPI's") que recullen les inspeccions que garanteixen el control de l'execució de l'activitat, i definir la zonificació prevista per cada PPI.

Programes de punts d'inspecció (PPI)

Per a cada activitat d'obra que s'ha considerat important per controlar, caldrà definir uns PPI's mitjançant els quals pugui evidenciar documentalment que controla l'execució de les activitats d'obra. Aquests programes han de contenir:

- Inspecció a realitzar,
- Tipus de control a realitzar (lot o freqüència),
- Procediment o norma a aplicar (si és el cas),
- Si es tracta d'un punt d'espera o d'avís,
- Aspecte ambiental que cobreix la inspecció (si és el cas),
- Responsable de fer la inspecció,

- Criteris d'acceptació/rebuig.

Les inspeccions estaran clarament definides, i els criteris d'acceptació/rebuig seran clars i, en la mesura del possible, mesurables.

5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

Definir els materials més importants que hi haurà a l'obra, i especificar els requisits exigibles i que han de ser coneguts i comprovats, tals com:

Certificat: s'assenyalaran aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat que garanteix la qualitat del producte lliurat, referida al lot de fabricació del seu fabricant. No es fa referència al certificat d'empresa, a la fitxa tècnica o a la declaració de l'empresa de compliment de la normativa. El marcatge CE del material podria substituir a aquest certificat mencionat, sempre que sigui acceptat per la Direcció facultativa.

Assaig: s'assenyalaran els materials que per normativa o criteri particular de la Direcció facultativa hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat. Consistirà en un estudi d'assajos realitzat amb el TCQ-2000.

Mostra acceptada per la Direcció facultativa: s'assenyalaran aquells pels quals es considera important que la Direcció facultativa comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.

Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material. Obligatori en el cas de formigó.

Cal preveure les comprovacions a realitzar en cada recepció (inspeccions visuals, comprovacions documentals, etc.), definint les fitxes específiques per cada material en les que es defineixi el pla de control de recepció del material corresponent.

6 PROVES

El contractista proporcionarà tots els elements necessaris per efectuar la prova de la xarxa, així com el personal necessari; la Propietat podrà subministrar els manòmetres o equips mesuradors si ho estima convenient o comprovar els subministrats pel contractista.

7 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 114

Obra	01	PC ARQUETES ARTÈRIA PTT-MATARÓ	
CAPITOL	03	CONTROL DE QUALITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01Z4	u	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm a qualsevol edat inferior a 3 dies (P - 1)	24,35	6,000	146,10
2	PB1K-029K	u	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega d'1 kN/m, segons norma UNE 85238 (P - 19)	579,84	3,000	1.739,52
TOTAL	**CAPITOL**		**01.03**			**1.885,62**

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1 DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA 3
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES I TIPOLOGIA 3
1.2 OBJECTE 3
1.3 ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.4 AGENTS INTERVINENTS 3
1.5 DADES INFORMATIVES DE L'OBRA 4
1.5.1 PROMOTOR 4
1.5.2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
1.5.3 NÚMERO MITJÀ MENSUAL DE TREBALLADORS PREVISTOS EN L'OBRA 4
1.5.4 TERMINI D'EXECUCIÓ 4
1.5.5 TIPOLOGIA DE L'OBRA A EXECUTAR 4
1.5.6 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 4
1.6 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS 4
1.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS 4
1.7.1 TELÈFONS D'INTERÈS 4
1.7.2 ADRECES DELS CENTRES HOSPITALARIS MÉS PROPERS 4
1.8 PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ GENERALS 5
1.9 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 5
1.10 CONDICIONS DE L'ENTORN I UNITATS CONSTRUCTIVES 5
1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES 6
1.12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 6
1.13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT 7
1.14 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 7
1.15 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 7
1.16 RECURSOS PREVENTIUS 7
1.17 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 8
1.18 IDENTIFICACIÓ DEL RISC 8
1.18.1 NIVELL DEL RISC 9
1.18.2 VALORACIÓ DEL RISC 9
1.19 FITXES D'AVALUACIÓ RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ 9
1.19.1 ENDERROCS 9
1.19.2 MOVIMENTS DE TERRES 10
1.19.3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES 11
1.19.4 OBRES DE FÁBRICA 12
1.19.5 OBRES DE FÁBRICA 13
1.19.6 CANONADES PER A FLUIDS 14
1.19.7 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 16
1.19.8 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 17
1.20 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT 18
1.20.1 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 18
1.20.2 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 19
1.20.3 RECURSOS PREVENTIUS 19
1.20.4 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 19
1.21 DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 19
1.22 NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS 20
1.23 CONCLUSIÓ 20
2 DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS 21
2.1 SENYALITZACIÓ 22
2.2 SENYALITZACIÓ RASSES 23
2.3 GESTIÓ DE RESIDUS 24
3 DOCUMENT NÚM 3. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 25
3.1 OBJECTE 25
3.2 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 25
3.3 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 25
3.4 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 26
3.4.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 26
3.4.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 26
3.4.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 26
3.4.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 28
3.5 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 28
3.6 CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
3.6.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 29
3.7 ELEMENTS, UNITATS DE PARTIES D'OBRA 29
3.7.1 B - MATERIALS 29
3.7.2 B0 - MATERIALS BÀSICS 29
3.7.3 B0A - FERRETERIA 29
3.7.4 B0AK- - CLAU 29
3.7.5 B0AQ- - VIS 29
3.7.6 B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 29
3.7.7 B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES 29
3.7.8 B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 32
3.7.9 B0D2 - TAULONS 32
3.7.10 B0D21- - TAULÓ (D) 32
3.7.11 B0D4 - POSTS 32
3.7.12 B0D41- - POST 32
3.7.13 B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL 33
3.7.14 B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 33
3.7.15 B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS 33
3.7.16 B1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU 33
3.7.17 B1474- - BOTES DE SEGURETAT 35

3.7.18 B1477- - CASC DE SEGURETAT 38
3.7.19 B147J- - GUANTS 41
3.7.20 B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR 44
3.7.21 B148 - ROBA DE TREBALL 47
3.7.22 B1480- - ARMILLA DE TREBALL 50
3.7.23 B1481- - ARNÈS DE TREBALL 53
3.7.24 B1487- - GRANOTA DE TREBALL (D) 55
3.7.25 B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 58
3.7.26 B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES 58
3.7.27 B151D- - MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT 58
3.7.28 B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 60
3.7.29 B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES 60
3.7.30 B775- - VEL DE POLIETILÈ 60
3.7.31 BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 62
3.7.32 BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 62
3.7.33 BBB9- - SENYAL DE SEGURETAT LABORAL 62
3.7.34 BBC - ABALISAMENT 62
3.7.35 BBC6- - CINTA D'ABALISAMENT 62
3.7.36 BBC7- - CON D'ABALISAMENT 63
3.7.37 BBCE- - LLUM D'ABALISAMENT 64
3.7.38 BBCI- - TANCA D'ABALISAMENT 65
3.7.39 BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 66
3.7.40 BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 66
3.7.41 BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 66
3.7.42 BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 66
3.7.43 BQU3- - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA 66
3.7.44 BQU7- - MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA 67
3.7.45 BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC 67
3.7.46 P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 67
3.7.47 P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES 67
3.7.48 P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS 67
3.7.49 P147 - PROTECCIONS DEL COS 67
3.7.50 P1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO) 67
3.7.51 P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO) 68
3.7.52 P1477- - CASC DE SEGURETAT (PO) 70
3.7.53 P147L- - GUANTS (PO) 71
3.7.54 P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO) 72
3.7.55 P148 - ROBA DE TREBALL 73
3.7.56 P1480- - ARMILLA DE TREBALL (PO) 73
3.7.57 P1481- - ARNÈS DE TREBALL (PO) 74
3.7.58 P1487- - GRANOTA DE TREBALL (PO) (D) 75
3.7.59 P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES 76
3.7.60 P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES 76
3.7.61 P151A- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES 76
3.7.62 P151N- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D) 77
3.7.63 P151O- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TOPALL PER CAMIÓ 78
3.7.64 P151R- - PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES EN FORATS HORITZONTALS EN EL TERRENY (D) 79
3.7.65 P15Z - ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 80
3.7.66 P15Z0- - BRIGADA DE SEGURETAT 80
3.7.67 P15Z1- - SENYALER 82
3.7.68 PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 83
3.7.69 PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 83
3.7.70 PBBL- - SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT 83
3.7.71 PBBM- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT 84
3.7.72 PBC - ABALISAMENT 85
3.7.73 PBC4- - CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA 85
3.7.74 PBC5- - CON D'ABALISAMENT, COL·LOCAT 86
3.7.75 PBCA- - LLUM D'ABALISAMENT, COL·LOCAT 86
3.7.76 PBCD- - TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA 87
3.7.77 PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ 87
3.7.78 PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 87
3.7.79 PQUB- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL. 87

4 DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 89
4.1 AMIDAMENTS 90
4.2 PRESSUPOST 91
4.3 RESUM DEL PRESSUPOST 92

1 DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES I TIPOLOGIA

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ARQUETES SENSE EXPROPIACIONS D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS; ARTERIA PTT-MATARÓ.

1.2 OBJECTE

L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT estableix unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

D'acord amb l'article 4 de l'esmentat RD s'estableix la obligatorietat de l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres.

Hi ha obligació de que en la fase de redacció del projecte s'elabori un ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut

Com que les previsions de durada del projecte es de 6 mesos i el supòsit de volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, és superior a les 500 jornades, l'obra està inclosa en varis dels supòsits especificats en l'article 4.1, del Reial decret RD 1627/1997 i s'estableix la obligatorietat d'incorporar en el projecte l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

1.3 ÀMBIT D'APLICACIÓ

En el present estudi de seguretat i salut (ESS) es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accidents i malalties professionals que poden ocasionar-se durant l'execució de l'obra.

El principal objectiu d'aquest estudi, és establir una organització del treball, de tal forma que els riscos inherents del lloc siguin controlats. Per a complir amb aquesta meta s'establiran mesures tècniques i específiques que ajudessin a reduir els riscos al mínim, complint amb les directrius de la legislació vigent.

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors en tot moment.
- Evitar accions o situacions insegures per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans.
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu (PLECS)
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Proposar la classe de mesures de protecció a emprar en funció dels riscos.
- Detectar els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos.

En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest. Sota cap circumstància les mesures proposades suposaran un inferior nivell de protecció dels treballadors.

1.4 AGENTS INTERVINENTS

L'estudi de Seguretat i Salut es redacta en fase de projecte i es desconeix l'adjudicatari i el tècnic nomenat com a coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut en l'obra, es ressenyen:

ACTORS INTERVINENTS EN L'OBRA
Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut
Contractistes i subcontractistes
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra
Empresa de Gestió de Residus

1.5 DADES INFORMATIVES DE L'OBRA

1.5.1 PROMOTOR

Promotor: ATL Ens Abastament d'Aigua Ter Llobregat

1.5.2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S: Pere Pujol Herrera

Titulació: Enginyer Tècnic d'Obres Públiques/ Enginyer Civil

1.5.3 NÚMERO MITJÀ MENSUAL DE TREBALLADORS PREVISTOS EN L'OBRA

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el número mig mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament en l'obra són 6.

1.5.4 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst per a l'execució de l'obra serà de **5 MESOS.**

1.5.5 TIPOLOGIA DE L'OBRA A EXECUTAR

Les obres consistiran en dur a terme petites actuacions de petites remodelacions de obra civil, substitució d'elements de senyalització, instal·lació escales, baranes ect. A diferent arquetes de la arteria PTT-MATARÓ.

1.5.6 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut puja la quantitat de QUATRE MIL NOU CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (4.944,72€).

1.6 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Les actuacions que es considera dur a terme per corregir les deficiències detectades en els informes de prevenció de riscos laborals, així com deficiències addicionals que s'han detectat en les visites de inspecció, es poden resumir i agrupar en les següents intervencions:

- Substitucio dels graons de pates existents per escales de PRFV.
- Col·locacio proteccions antilliscants en els graons tubulars de les escales existents.
- Instal·lacio d'allargament exteriors de les escales, telescopics o fixes en PRFV.
- Instal·lacio plataformes d'estructura de PRFV per acces a la valvuleria de cota elevada o pas
- per sobre canonades.
- Instal·lacio portes seguretat en baranes.
- Substitucio tapes d'acces al interior arquetes en casos puntuals.
- Actuacions d'adequacio d'espais interior d'arquetes.
- Actualitzacio elements de ventilacio d'arquetes.
- Eliminacio de ancoratges de transport de lloses de coberta

1.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

1.7.1 TELÈFONS D'INTERÈS

Telèfon únic d'emergències 112

CatSalut Respon 061

Bombers 080

Policia Local 092

Mossos d'Esquadra 112

Policia Nacional 091

Guardia Civil 062

1.7.2 ADRECES DELS CENTRES HOSPITALARIS MÉS PROPERS

EMPLAÇAMENT	CAPS, HOSPITALS	TELF:
Casa De La Punxa, Carrer Franci, 9, 08391 Tiana	Consultori local Tiana	934 60 39 00
Carrer Mas de Xaxars, 08328 Alella	CAP Alella	935 55 03 54
Carrer Sant Miquel, 125, 08320 El Masnou	CAP Els Masnou	935 55 74 11
Plaça Catalunya, 3, 08329 Teià	CAP Teià	935 40 79 77
Carrer Amèlia, 1, 08338 Premià de Dalt	CAP Víctor Català	937 52 44 54
Carrer de Cal Batalló, s/n, 08348 Cabrils	Consultori Local	937 50 74 10
Plaça Can Pau Ferrer, 1, 08349 Cabrera de Mar	Consultori Local	937 54 04 42
Camí Ral El Ravalet, 208, 08302 Mataró	CAP Centre	937 55 51 90
Carrer Joan Fuster i Ortells, 1, 08310 Argentona	CAP Argentona	937 56 10 92
Carrer Pau Casals, 20, 08319 Dosrius	Dosrius Centre Consultori	937 91 90 84

Carrer Joaquim Blume, 17, 08450 Llinars del Vallès	CAP Llinars del Vallès	938 41 05 73
Carrer de Catalunya, 60, 08430 La Roca del Vallès	CAP Vicenç Papaceit	938 42 44 32
Carrer de Cirera, 230, 08304 Mataró, Barcelona	Hospital universitari de Mataró	937 41 77 00

1.8 PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ GENERALS

El procés constructiu, fases d'anàlisis previst seran els següents:

- Subministrament i col·locació de escales i senyalitzacions.
- Serralleria.
- Paleteria.

Els principals materials a utilitzar són:

- Elements metàl·lics (filferros, malles, claus, etc..)
- Formigons i morters.
- Peces de pedra i de formigó.
- Sub-bases i bases granulars.
- Materials generals d'instal·lació.
- Senyalitzacions.

La principal maquinària i equips auxiliars a utilitzar és:

- Camió formigonera.
- Camions amb i/o sense grua.
- Compressor amb martells pneumàtics.
- Excavadores / carregadores.
- Formigonera.
- Grup electrògen.
- Martell pneumàtic o elèctric.
- Vehicles de transport de materials i personal.
- Serra de disc.
- Eines elèctriques portàtils.
- Eines manuals en general.

1.9 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Local de dutxes

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

Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

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

1.10 CONDICIONS DE L'ENTORN I UNITATS CONSTRUCTIVES

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

- ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
- ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
- ENDERROC DE COBERTES
- ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

- REBAIX DEL TERRENY
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLERTS I TERRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS

- FONAMENTS SUPERFICIALS
- ESTREBADES I APUNTALAMENTS
- CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

ESTRUCTURES

- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
- ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

- COBERTES PLANES
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
- JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS

- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PINTATS I ENVERNISATS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

- TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

ENVIDRAMENTS

- COL·LOCACIÓ DE VIDRES

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

- TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

- INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

1.12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de

novembre) i els Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

1.14 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

1.15 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

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

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

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

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

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

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

1.16 RECURSOS PREVENTIUS

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

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

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

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

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

1.17 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

1.18 IDENTIFICACIÓ DEL RISC

Una vegada que es va identificar la naturalesa del treball s'ha identificacado els perills que poden actuar sobre cadascun dels treballadors en cadascuna de les activitats. Per dur a terme la identificació s'han realitzat les següents preguntes:

Existeix una font de mal?
Que o qui pot ser danyat?
Com pot ocórrer el dany?

Amb l'objectiu de ajudar-se en el procés d'identificar els perills, ha estat útil el categoritzar en diferents formes, com per exemple per temes, mecànics, elèctrics, incendis, explosions, treballs administratius, de direcció, etc.

Ara per a cada un dels Perills identificats s'ha estimat el Risc, determinant la perillositat del dany, i la Probabilitat que ocorri el dany.

Per determinar la perillositat del dany, s'han considerat el següent:

Parts del cos que es veurien afectades.
Naturalesa del mal, graduant des lleugerament nociu o baix a extremadament nociu o alt.

Com a exemples de la perillositat es té:

Lleugerament danyós (baixa): anys superficials, com talls i petites macadures, irritacions d'ulls per pols. Molèsties i irritació, com mal de cap, etc.

Nociu (mitjana): Laceracions, cremades, commocions, torçades importants, fractures menors. Sordesa, dermatitis, asma, trastorns musculoesquelètics, malalties que condueixen a incapacitat menor.

Extremadament danyós (alta): Amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals, càncer i altres malalties.

Pel que fa al nivell d'Exposició al dany (Probabilitat que ocorri el dany), es pot graduar des d'alta a baixa segons el següent criteri:

Probabilitat alta: El dany ocorrerà sempre o gairebé sempre.
Probabilitat Mitja: El dany ocorrerà en algunes ocasions.
Probabilitat Baixa: El dany ocorrerà rares vegades.

A l'hora d'establir la perillositat del risc, s'han cosiderado si les mesures de control implantades són adequades, els requisits legals, prenent en consideració sempre el marc legal vigent. A més s'han considerat el següent:

Treballadors especialment sensibles a determinats riscos.

Freqüència de l'exposició al perill.

Fallades en els components de les instal·lacions i de les màquines, així com en els dispositius de protecció.

Exposició a elements.

Protecció de EPI i temps d'utilització dels mateixos.

Actes insegurs de les persones, tant errors involuntaris com violacions intencionades

Finalment el quadre següent permet estimar els nivells de Risc d'acord amb la seva Probabilitat estimada i la perillositat del mateix (dany esperat).

1.18.1 NIVELL DEL RISC

NIVELL DE RISC		Perillositat del risc		
		Lleugerament danyós (baix)	Danyós(mig)	Extremadament danyós (alt)
Probabilitat que ocorri el dany	Baixa (B)	Nul o Inapreciable	Baix	Mitjà
	Mitja (M)	Baix	Mitjà	Alt
	Alta (A)	Mitjà	Alt	Intolerable

1.18.2 VALORACIÓ DEL RISC

L'anterior taula ens permet determinar els nivells de risc, formant la base per decidir si es requereix millorar els controls existents o implantar uns nous, així com determinar en el temps les actuacions.

Per poder prendre una decisió, es compta amb un criteri, que com el que s'ha proposat, obeeix a les següents pautes en acció i termini:

Nivell del risc	Acció	Termini
Nul o Inapreciable	No es requereix accio específica	
Baix o tolerable	No necesita millorar l'acció preventiva	Comprovacions periòdiques
Mitjà	Cal implementar mesures per reduir el risc	Cal determinar termini implantació mesures
Alt o important	No iniciar els treballs fins a ahver reduït el risc	Si els treballs s'estan realitzant, el termini d'implantació ha de ser inferior al de riscos moderats
Intolerable	no iniciar els treballs fins a reduir el risc	Mentre sigui intolerable s'ha de prohibir el treball

La avaluació tindrà 5 nivells (de 1 a 5, trivial, tolerable, moderat, important i intolerable).

També s'han de considerar els actes insegurs de les persones, tant errors involuntaris com violacions intencionades.

1.19 FITXES D'AVALUACIÓ RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.19.1 ENDERROCS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4

1.19.2 MOVIMENTS DE TERRES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES ANIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

1.19.3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

1.19.4 OBRES DE FÁBRICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

1.19.5 OBRES DE FÁBRICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS EN LA UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: EN PROCÉS DE REPÀS, ADAPTACIÓ DE PECES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: BOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'embossament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladís de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

1.19.6 CANONADES PER A FLUIDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

1.19.7 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

1.19.8 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

1.20 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

1.20.1 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols

d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

1.20.2 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

1.20.3 RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

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

1.20.4 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

1.21 DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

- DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS
- DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

1.22 NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS

Tots els accidents que es produeixin hauran d'ésser notificats a la Direcció Facultativa i al Tècnic de Prevenció en Obra, i investigats per tal d'avaluar-ne la gravetat potencial i d'adoptar les mesures correctores que calguin per a evitar que es repeteixin.

1.23 CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest annex (que es redacta en forma de projecte), es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es considera que s'ha acomplert les premisses bàsiques indicades a l'apartat 2 d'aquesta memòria, per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

L'autor del Estudi de Seguretat i Salut.

Pere Pujol Herrera

Enginyer Civil, Col. 10.647

2 DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

2.1 SENYALITZACIÓ



PANELLS DIRECCIONALS

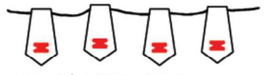




BARRERA METÀL.LICA DE
DESVIACIÓ DEL TRÀFIC



TANCA METÀL.LICA PER A
CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT
DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



SENYAL NORMALITZADA
DE TRÀFIC—TRÍPODE



SENYAL NORMALITZADA DE
TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



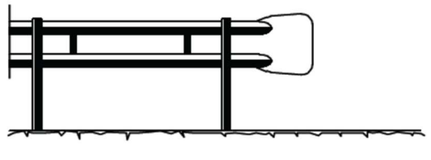
BALISA LLUMINOSA
INTERMITENT DE
COLOR AMBRE



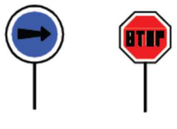
CON DE SENALITZACIÓ



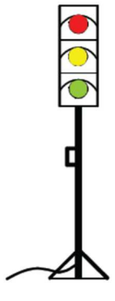
JALÓ DE SENALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT — TIPUS BIONDA



PANELLS DEL
SENYALISTA



SEMÀFOR PORTÀTIL

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL

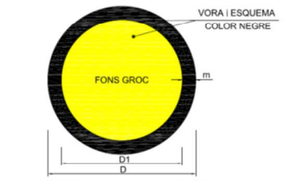


COORDENADES		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

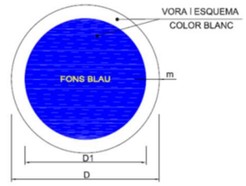


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS D'OBLIGACIÓ

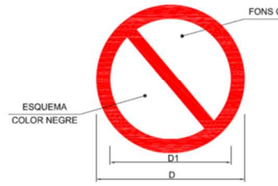


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN OBRES

SENYALS DE PROHIBICIÓ

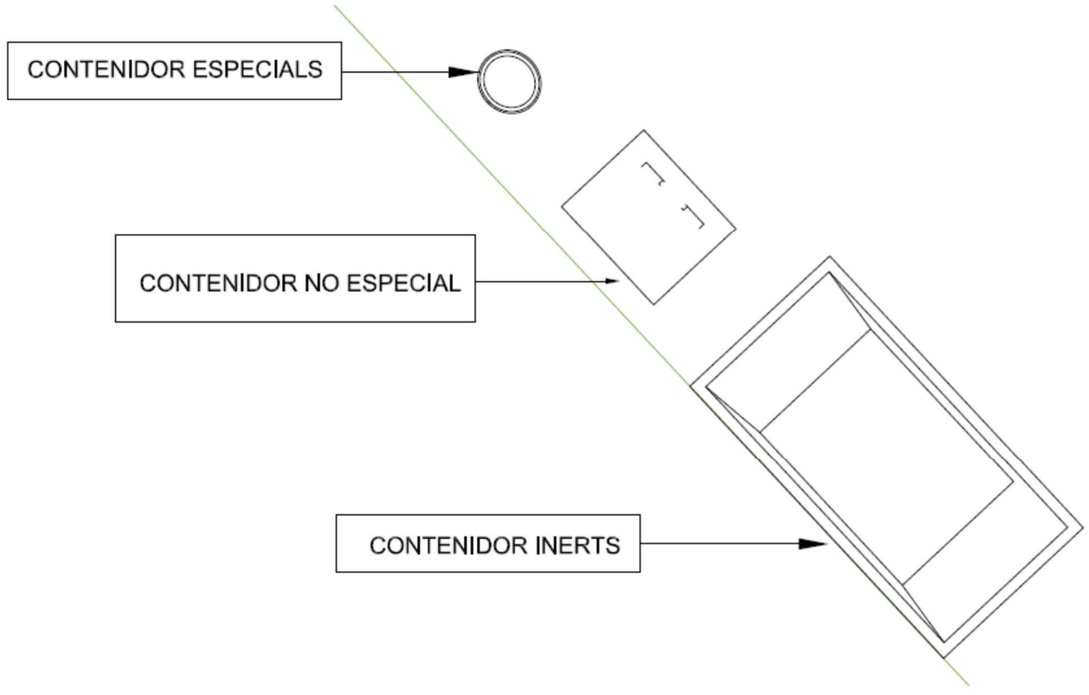


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



2.2 SENYALITZACIÓ RASSES

2.3 GESTIÓ DE RESIDUS



3 DOCUMENT NÚM 3. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

3.1 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

3.2 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

3.3 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3.4 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.4.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.4.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.4.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis,

mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

- Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
- -Ubicació dels serveis públics.
- -Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
- -Tancament del solar.
- -Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- -Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- -Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- -Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- -Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- -Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- -Farmaciola: Equipament.
- -Altres.
- -Llocs destinats a apilaments.
- -Àrids i materials ensitjats.
- -Armadures, barres, tubs i biguetes.
- -Materials paletitzats.
- -Fusta.
- -Materials ensacats.
- -Materials en caixes.
- -Materials en bidons.
- -Materials solts.
- -Runes i residus.
- -Ferralla.
- -Aigua.
- -Combustibles.
- -Substàncies tòxiques.
- -Substàncies explosives i/o deflagrants.
- -Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- -Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- -Estació de formigonat.
- -Sitja de morter.
- -Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- -Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- -Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- -Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- -Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- -Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.
- Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
- (*) Representació cronològica per fases d'execució.
- -Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- -Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- -Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- -Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- -Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- -Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- -Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- -Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- -Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- -Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- -Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- -Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- -Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- -Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- -Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.
    - Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas.

    Contingut:
- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
    - Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).
- -Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- -Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- -Bastides especials.
- -Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- -Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- -Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- -Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- -Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- -Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- -Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.
    - Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
- -Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- -Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.
    - Altres.

3.4.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

3.6 CONDICIONS ECONÒMIQUES

3.6.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. està incorporat al pressupost general de l'obra com una partida alçada a justifica.

3.7 ELEMENTS, UNITATS DE PARTIES D'OBRA

3.7.1 B - MATERIALS

3.7.2 B0 - MATERIALS BÀSICS

3.7.3 B0A - FERRETERIA

3.7.4 B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

```
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033,
UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha
de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes:  >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària:  ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.
```

3.7.5 B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GU.

```
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva
superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la
llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes
superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis:  > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir
taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir
taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes:  >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
```

3.7.6 B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

3.7.7 B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106U.

```
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la
Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat
```

certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
            - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
            - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
            - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
            - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
            - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les

comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

3.7.8 B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

3.7.9 B0D2 - TAULONS

3.7.10 B0D21- - TAULÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-H4ND,B0D21-07P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.7.11 B0D4 - POSTS

3.7.12 B0D41- - POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.7.13 B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

3.7.14 B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

3.7.15 B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

3.7.16 B1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu

portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.17 B1474- - BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL0,B1474-0XKT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.18 B1477- - CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.19 B147J- - GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.20 B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.21 B148 - ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLN,B1481-0NG2,B1487-H5EP.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm.

La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.22 B1480- - ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.23 B1481- - ARNÈS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1481-0NG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.24 B1487- - GRANOTA DE TREBALL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1487-H5EP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.25 B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

3.7.26 B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

3.7.27 B151D- - MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de

seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

3.7.28 B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

3.7.29 B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

3.7.30 B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

3.7.31 BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

3.7.32 BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.7.33 BBB9- - SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB9-0R6S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

3.7.34 BBC - ABALISAMENT

3.7.35 BBC6- - CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC6-0R90.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

3.7.36 BBC7- - CON D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC7-0R8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

3.7.37 BBCE- - LLUM D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCE-0R98.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

3.7.38 BBCI- - TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

3.7.39 BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

3.7.40 BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

3.7.41 BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

3.7.42 BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

3.7.43 BQU3- - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3.7.44 BQU7- - MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU7-0TJC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3.7.45 BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU8-2RBJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

3.7.46 P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

3.7.47 P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

3.7.48 P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

3.7.49 P147 - PROTECCIONS DEL COS

3.7.50 P1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.51 P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MY,P1474-65MR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.52 P1477- - CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.53 P147L- - GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD8,P147L-EQDI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.54 P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P147Z-FITH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica