



TÍTOL:

**PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I
REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ESTACIONS REMOTES D'ATL
DE LA ZONA NORD, PROCEDENTS DELS INFORMES DE
IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS**

COMARCA:

VARIES

TERMES MUNICIPALS:

**ALELLA, LLIÇA DE VALL, MASNOU, TEIÀ, GRANOLLERS, VILASAR DE DALT, PREMIÀ DE MAR,
CABRILS, CABRERA DE MAR, DOSRIUS, ÒRRIUS, LA ROCA DEL VALLÈS, LLINARS DEL
VALLÈS, MATARÓ, SANTA MARIA DE PALAUTORDERA, SANT ANDREU DE LLAVANERES,
SANT VICENÇ DE MONTALT, CALDES D'ESTRAC, BLANES, PALAFOLLS, VILASSAR DE MAR,
CARDEDEU.**

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:

MAIG 2025

SIGNATURA ELECTRÒNICA PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS.

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 ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS, 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

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
- 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

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 ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS.....	4	5.5	M5-31 A-57 POU ALELLA CONDUCCIÓ GRAL.....	9
2	OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE	5	5.6	M6-03 DIPÒSIT ALELLA-CAN MAGAROLA	10
3	ACTUACIONS CONSIDERADES.....	5	5.6.1	Dipòsit:.....	10
4	ÀMBIT D'ACTUACIÓ.....	5	5.6.2	Caseta vàlvules:	10
5	TREBALLS A DUR A TERME A LES DIFERENTS REMOTES.....	6	5.6.3	Caseta escomesa elèctrica:	10
5.1	L7-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT LLIÇA DE VALL	6	5.6.4	Arqueta M6-58 Ventosa:	10
5.1.1	Edifici bombament:	6	5.6.5	Urbanització interior:.....	10
5.1.2	Calderó:	6	5.7	M6-06 DIPÒSIT DE TEIÀ.....	10
5.1.3	Arqueta L7-1C, vàlvules:	6	5.7.1	Dipòsit:.....	10
5.1.4	Arqueta L7-39, cabalímetre:	6	5.7.2	Caseta vàlvules:	10
5.1.5	Arqueta Exterior:	6	5.8	M7-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (CAN PRATS).....	11
5.1.6	Arqueta L7-1A, Desguàs:	6	5.8.1	Caseta vàlvules:	11
5.1.7	Arqueta L7-1B, Desguàs:	6	5.8.2	Caseta plaques solars:	11
5.2	M5-02 DIPÒSIT EL MASNOU.....	7	5.8.3	Dipòsit auxiliar:	11
5.2.1	Dipòsit:	7	5.8.4	Arqueta M7-04:.....	11
5.2.2	Caseta vàlvules:	7	5.9	M8-01 ESTACIÓ BOMBAMENT LA ROCA (CAN PRATS).....	12
5.2.3	Caseta escomesa elèctrica:	7	5.9.1	Edifici bombament:	12
5.2.4	Arqueta M5-3D de derivació i electrovàlvules:	7	5.9.2	Arqueta M8-3C:	12
5.2.5	Arqueta M5-32:	7	5.9.3	Arqueta M8-3D:	12
5.2.6	Arqueta M5-35:	7	5.9.4	Arqueta M8-3I:	12
5.2.7	Arqueta M5-62:	7	5.9.5	Arqueta M8-2K:	12
5.2.8	Arqueta ventosa:	7	5.10	M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (LA TORRETA)	12
5.2.9	Arqueta M5-37.	7	5.10.1	Dipòsit:	12
5.3	M5-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ALELLA-TEIÀ.....	8	5.10.2	Caseta vàlvules:	12
5.3.1	Edifici bombament:	8	5.10.3	Caseta escomesa elèctrica:	12
5.3.2	Caseta escomesa elèctrica:	8	5.10.4	Arqueta M8-E3:	12
5.3.3	Arqueta M5-95:	8	5.10.5	Arqueta M8-Ef:	12
5.3.4	Arqueta M5-96:	8	5.11	N6-01 DIPÒSIT DE PREMIÀ DE MAR.....	13
5.4	M5-04 DIPÒSIT ALELLA (NOU)	8	5.11.1	Dipòsit:	13
5.4.1	Dipòsit:	8	5.11.2	Caseta vàlvules:	13
5.4.2	Caseta vàlvules:	8	5.11.3	Caseta escomesa elèctrica:	13
5.4.3	Caseta escomesa elèctrica:	9	5.11.4	Arqueta N6-1X:	13
5.4.4	Urbanització interior:	9	5.11.5	Arqueta N6-1W:	13
			5.11.6	Arqueta N6-1Z:	13
			5.11.7	Arqueta entrada:	13
			5.11.8	Dipòsit Auxiliar:	13
			5.11.9	Arqueta entrada Dip. Auxiliar N6-2D:	13
			5.12	N6-04 DIPÒSIT CABRILS	14
			5.12.1	Dipòsit:	14
			5.12.2	Caseta entrada:	14
			5.12.3	Caseta escomesa elèctrica:	14

5.12.4	Arqueta N6-1T:.....	14	5.19.10	Arqueta SN 2:.....	20
5.12.5	Arqueta N6-1S:.....	14	5.19.11	Arqueta SN 3:.....	20
5.13	N6-04 DIPÒSIT VILASSAR	14	5.20	N9-02 DIPÒSIT DE LLINARS DEL VALLÈS	21
5.13.1	Dipòsit:.....	14	5.20.1	Dipòsit:	21
5.13.2	Caseta comandament:	14	5.20.2	Caseta vàlvules:.....	21
5.14	N6-05 DIPÒSIT VILASSAR DE MAR	15	5.20.3	Caseta escomesa elèctrica:.....	21
5.14.1	Dipòsit:.....	15	5.20.4	Arqueta N9-90:.....	21
5.14.2	Caseta entrada:.....	15	5.20.5	Arqueta V2:	21
5.14.3	Caseta escomesa elèctrica:	15	5.20.6	Arqueta V3:	21
5.14.4	Caseta electrocloració:.....	15	5.20.7	Arqueta V4:	21
5.15	N6-07 DIPÒSIT CABRERA DE MAR	16	5.21	O6-01 DIPÒSIT MATARÓ C-100	22
5.15.1	Dipòsit:.....	16	5.22	O7-01 DIPÒSIT MATARÓ C-180	22
5.15.2	Caseta entrada:.....	16	5.22.1	Dipòsit:	22
5.15.3	Caseta comandament:	16	5.22.2	Caseta control:.....	22
5.15.4	Arqueta N6-U1:	16	5.22.3	Caseta escomesa elèctrica:.....	22
5.15.5	Dipòsit Auxiliar:.....	16	5.22.4	Arqueta O7-79:.....	23
5.16	N7-01 CASETA OBTURADOR DE DOSRIUS	17	5.22.5	Arqueta O7-1A:	23
5.16.1	Edifici Obturador:.....	17	5.22.6	Arqueta vial:	23
5.16.2	Caseta comandament:	17	5.22.7	Caseta Ruptor:	23
5.16.3	Arqueta Can Massuet:.....	17	5.23	O9-04 EB SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	23
5.16.4	Arqueta Sortida:	17	5.23.1	Edifici principal:	23
5.17	N7-03 DIPÒSIT ÒRRIUS	18	5.23.2	Calderó:.....	23
5.18	N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (CAN MASSAGUER)	18	5.23.3	Arqueta O9-36:.....	24
5.18.1	Dipòsit La Roca:	18	5.23.4	Arqueta Ventosa:	24
5.18.2	Caseta de comandament:	18	5.24	O9-05 DIPÒSIT DE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	24
5.18.3	Arqueta Vàlvula sortida N8-87:	18	5.24.1	Dipòsit:	24
5.18.4	Dipòsit C-230:.....	18	5.24.2	Caseta vàlvules:.....	24
5.18.5	Arqueta Cabalímetre C-230:	19	5.24.3	Arqueta desguàs:	24
5.18.6	Arqueta Vàlvula Motoritzada C-230:	19	5.24.4	Arqueta SN-1	25
5.18.7	Arqueta Sortida C-230:.....	19	5.25	P7-02 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES	25
5.18.8	Arqueta desguàs 1:	19	5.25.1	Dipòsit:	25
5.19	N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET REGULADOR	19	5.25.2	Caseta entrada:.....	25
5.19.1	Caseta de vàlvules:	19	5.25.3	Caseta comandament:.....	26
5.19.2	Caseta sortida Galera:	19	5.25.4	Arqueta P7-2D:	26
5.19.3	Caseta dosificació Hipoclorit:	19	5.25.5	Arqueta P7-2S:.....	26
5.19.4	Arqueta Injecció Hipoclorit:.....	20	5.26	P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES 2	26
5.19.5	Arqueta By-Pass N8-36:.....	20	5.26.1	Dipòsit:	26
5.19.6	Arqueta seccionament N8-5J:.....	20	5.26.2	Caseta entrada:.....	26
5.19.7	Arqueta seccionament N8-5K:	20	5.26.3	Caseta comandament:.....	26
5.19.8	Arqueta N8-5N:	20	5.26.4	Arqueta P7-2B:.....	27
5.19.9	Arqueta SN 1:.....	20	5.27	P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	27

5.27.1	Dipòsit:.....	27	6.6.1	Ventilació	34
5.27.2	Caseta comandament:	27	6.6.2	Tapa d'accés a les arquetes	35
5.27.3	Armari escomesa elèctrica:	27	6.7	ALÇADA DE LES ARQUETES	35
5.27.4	Arqueta P7-88:	27	6.8	ACCESSIBILITAT INTERIOR.....	36
5.27.5	Arqueta P7-2L:	28	6.9	SENYALITZACIÓ DE LES ARQUETES	36
5.27.6	Accés a la remota:.....	28	7	PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS.....	36
5.28	P7-07 DIPÒSIT CALDES D'ESTRAC.....	28	8	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	36
5.28.1	Dipòsit:.....	28	9	GESTIÓ DE RESIDUS.....	37
5.28.2	Caseta de comandament:	28	10	EXPROPIACIONS.....	37
5.28.3	Armari escomesa elèctrica:	28	11	SERVEIS AFECTATS	37
5.28.4	Arqueta P7-2A:.....	28	12	TRAMITACIÓ AMBIENTAL	37
5.28.5	Arqueta P7-1Y:.....	28	13	REVISIÓ DE PREUS.....	37
5.29	P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	29	14	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	37
5.29.1	Arqueta vàlvules:.....	29	15	CONTROL DE QUALITAT	37
5.29.2	Caseta de comandament:	29	16	REQUERIMENTS DE SEGUIMENT AUDIOVISUAL	37
5.29.3	Armari escomesa elèctrica:	29	17	PRESSUPOST	38
5.29.4	Arqueta P7-1Y:.....	29	18	DOCUMENT DE CONTÉ EL PROJECTE	38
5.30	U9-01 EB. ITAM DEL TORDERA	29	19	CONCLUSIONS	39
5.30.1	Edifici principal:	29			
5.30.2	Arqueta T9-70:	30			
5.30.3	Arqueta SN-1:.....	30			
5.30.4	Arqueta SN-2:.....	30			
5.30.5	Arqueta SN-3:.....	30			
5.30.6	Arqueta SN-4:.....	30			
5.30.7	Arqueta SN-5:.....	30			
5.30.8	Arqueta SN-6:.....	30			
6	PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ ESPECÍFICS	31			
6.1	BARANES	31			
6.1.1	Coberta de dipòsits.....	31			
6.1.2	Escales, passadissos i plataformes.....	31			
6.1.3	Material	31			
6.1.4	Característiques geomètriques.....	31			
6.2	ESCALES FIXES VERTICALS	31			
6.2.1	Materials	32			
6.2.2	Característiques geomètriques.....	32			
6.3	ESCALES D'ACCÉS A INTERIOR D'INSTAL·LACIONS	32			
6.3.1	Material	32			
6.3.2	Característiques geomètriques.....	33			
6.4	SENYALITZACIÓ D'ESCALES VERTICALS.....	33			
6.5	PLATAFORMA DE TRAMEX	34			
6.6	ESPECIFICACIONS MÍNIMES DE LES ARQUETES DE REGISTRE.....	34			

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.

S'han dut a terme, per part de empreses especialistes en la valuació de riscos laborals, una sèrie de informes a diverses "Remotes" de la xarxa Nord (dipòsits, estacions de bombament, arquetes), fets 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.

Els esmentats informes han estat elaborats per l'empresa Novotec, Preventgest i propis d'ATL en el cas del dipòsit i del bombament de Santa Maria de Palautordera, resum dels qual s'incorpora com a documentació addicional en el annex núm. 01 Documentació Antecedents.

El present projecte aborda una sèrie de treballs per corregir les deficiències detectades en els esmentats 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.

2 OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

Els objectius de la present projecte és definir els treballs per donar compliment al que determinen els informes d'avaluació de riscos laborals per tal de corregir i millorar les condicions de seguretat de les instal·lacions d'algunes remotes de la Xarxa Nord de ATL.

Els treballs realitzats són els següents:

- Anàlisis dels informes d'avaluació de riscos laborals facilitats pel departament de prevenció d'ATL.
- Inspecció de les estacions remotes.
- 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 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:

- Instal·lació baranes d'alumini en cobertes dipòsits i arquetes.
- Instal·lació escales d'acer o PRFV, substitució dels graons de pates existents.
- Col·locació proteccions antilliscants en els graons tubulars de les escales existents.
- Senyalització diversa de informació, prevenció, perill.
- Instal·lació plataformes d'estructura metàl·lica per accés a valvuleria a cota elevada o pas per sobre canonades.
- Instal·lació portes seguretat en baranes.
- Substitució tapes d'accés al interior arquetes.
- Petites actuacions de millora del entorn i paviments.

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, V3 (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 estacions remotes que es situen al nord de la ciutat de Barcelona i que abasten diferents municipis de la província de Barcelona.

Al Doc. 2 del present Projecte s'adjunten plànols d'emplaçament i la ruta d'accés a cada un dels emplaçaments per determinar les actuacions a realitzar.

NÚM.	CODI TAG	NOM AR. REMOTES	COORDENADES UTM	
			X	Y
1	L7-03	EB. LLIÇA DE VALL	436.301,15	4.604.349,72
2	M5-02	DIPÒSIT EL MASNOU	442.188,64	4.593.200,42
3	M5-03	EB. ALELLA-TEIÀ	440.572,32	4.594.520,45
4	M5-04	DIPÒSIT ALELLA (NOU)	439.999,62	4.594.869,37
5	M5-31	A-57 POU ALELLA CONDUCCIÓ GRAL.	440.452,49	4.594.574,73
6	M6-03	DIPÒSIT ALELLA-CAN MAGAROLA	441.511,71	4.595.101,22
7	M6-06	DIPÒSIT TEIÀ	442.462,69	4.595.029,62
8	M7-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (CAN PRATS)	442.190,37	4.604.034,41
9	M8-01	EB. LA ROCA (CAN PRATS)	443.168,11	4.604.840,46
10	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (LA TORRETA)	441.514,88	4.606.049,50
11	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	446.237,58	4.594.825,75
12	N6-04	DIPÒSIT CABRILS (500 M3)	446.843,78	4.596.988,83
13	N6-04	DIPÒSIT VILASSAR	446.827,66	4.596.964,08
14	N6-05	DIPÒSIT VILASSAR DE MAR	448.566,33	4.596.153,52
15	N6-07	DIPÒSIT CABRERA DE MAR	448.945,02	4.597.190,14
16	N7-01	CASETA OBTURADOR DOSRIUS	450.375,29	4.604.721,18
17	N7-03	DIPÒSIT ÒRRIUS	445.946,38	4.600.868,34
18	N8-07	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (CAN MASSAGUER)	446.889,80	4.606.028,33
19	N8-11	DIPÒSIT CAN COLLET REGULADOR	448.314,08	4.606.482,93
20	N9-02	DIPÒSIT LLINARS DEL VALLÈS	448.820,03	4.610.444,57
21	O6-01	DIPÒSIT MATARÓ C-100	452.345,72	4.599.304,33
22	O7-01	DIPÒSIT MATARÓ C-180	452.280,45	4.600.820,82
23	O9-04	EB. SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	452.438,61	4.613.386,39
24	O9-05	DIPÒSIT SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	452.576,49	4.615.224,05
25	P7-02	DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES	457.560,61	4.603.424,94
26	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES 2	457.569,35	4.601.867,21
27	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	458.939,76	4.603.736,14
28	P7-07	DIPÒSIT CALDES D'ESTRAC	460.146,35	4.602.545,83
29	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	459.954,41	4.602.886,96
30	U9-01	EB. ITAM TORDERA	480.537,46	4.613.084,44

5 TREBALLS A DUR A TERME A LES DIFERENTS REMOTES

El present projecte aborda una sèrie de treballs per corregir les deficiències detectades en els esmentats 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 L7-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT LLIÇA DE VALL

La estació de bombament de Lliça de Vall, es troba situat al nord oest del nucli urbà de Lliça de Vall, en un entorn rústic. A la instal·lació hi han els següents elements; edifici de bombament, un calderó, arqueta L7-1C de derivació, arqueta L7-39 amb un cabalímetre, i al exterior del bombament es troben dos pous de registre del desguàs arqueta L7-1b i L7-1C, i una arqueta exterior sense identificar.

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

5.1.1 Edifici bombament:

- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència per a cada una de les tres bombes. Senyal codi E020.
- S'instal·larà una protecció en el cantell inferior de les bigues de la plataforma amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- A l'escala de gat existent d'accés a la coberta, en els graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant en els 10 graons que la formen.
- A la coberta del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua.



5.1.2 Calderó:

- Instal·lació de plataforma de 1,50 m d'alçada i de 1,00x1,00 m² per tal de poder accedir amb comoditat a manipular la valvuleria de la part superior. La estructura estarà feta per elements d'acer galvanitzat amb 4 perfils UPN 120, i marc també de UPN 120 de 1,00x1,00 m, amb una escala d'acer galvanitzat i paviment d'entramat de 30x30x3 antidesllisant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.



5.1.3 Arqueta L7-1C, vàlvules:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,20 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.



5.1.4 Arqueta L7-39, cabalímetre:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,10 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.



5.1.5 Arqueta Exterior:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,70 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- Instal·lació de dos tubs de ventilació DN 100.

5.1.6 Arqueta L7-1A, Desguàs:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (9 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=3,50 m.
- Canvi de la posició de la prolongació exterior, alinear-la amb la escala fixe interior.
- Instal·lació reixa de protecció anti insectes en tub de ventilació DN 100.



5.1.7 Arqueta L7-1B, Desguàs:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (9 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=3,50 m.
- Canvi de la posició de la prolongació exterior, alinear-la amb la escala fixe interior.
- Instal·lació reixa de protecció anti insectes en tub de ventilació DN 100.

5.2 M5-02 DIPÒSIT EL MASNOU

El dipòsit de El Masnou, es troba situat al nord de la població en un entorn urbà, però adostat a la autopista C-31.

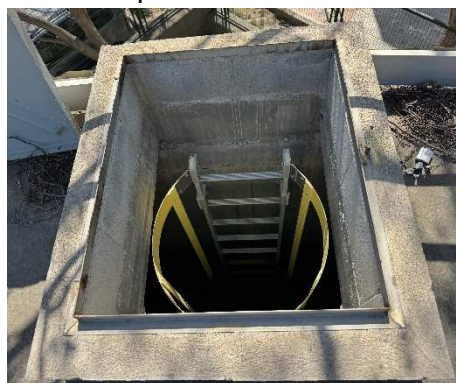
A la instal·lació hi han els següents elements; un dipòsit circular de 2.250 m³ de formigó, en bon estat amb algun grafiti de poca importància. Caseta vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta M5-3D de derivació i electrovàlvules amb doble accés, Arqueta M5-32, Arqueta M5-35, Arqueta M5-62, Arqueta ventosa i Arqueta M5-37 al exterior del recinte amb dues tapes d'accés.

També existeixen una sèrie d'arquetes sense identificar que aparentment estan en desús.

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

5.2.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 8 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- A les escales de PRFV per accedir al interior del dipòsit, s'instal·larà una prolongació d'aquesta de 60 cm., ja que el primer graó est a molt baix.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala adossada a la barana de la coberta del dipòsit de 1,00 m d'alçada a l'arqueta d'accés al interior del dipòsit.



5.2.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,20 m.
- Per tal de facilitar el pas a la part final de la caseta, s'instal·larà una escales per passar pel damunt de la canonada de sortida del dipòsit, amb dos graons a banda i banda i un a la part superior, que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat.



5.2.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.2.4 Arqueta M5-3D de derivació i electrovàlvules:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6+6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,30+2,30 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.



5.2.5 Arqueta M5-32:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,80 m.

5.2.6 Arqueta M5-35:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,10 m.

5.2.7 Arqueta M5-62:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,10 m.

5.2.8 Arqueta ventosa:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,10 m. per accedir al interior de l'arqueta.
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,80 m. per accedir a la coberta de l'arqueta.
- Instal·lació barana perimetral a la coberta de l'arqueta
- Substitució tapes de ferro de papallona de 80x80 cm. per tapes de xapa d'alumini.



5.2.9 Arqueta M5-37.

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6+6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,30+2,30 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic (2 Ut).

5.3 M5-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ALELLA-TEIÀ

La estació de bombament d'Alella-Tella, es troba situada a la carretera de Mas Coll al oest del nucli urbà Teià, en un entorn rústic. A la instal·lació hi han els següents element; edifici de bombament, Caseta escomesa elèctrica, arqueta M5-95 i ,arqueta M5-96.

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

5.3.1 Edifici bombament:

- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència per a cada una de les tres bombes. Senyal codi E020 (2 ut).
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005 (2 ut).
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua.



5.3.2 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.3.3 Arqueta M5-95:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=100 m.

5.3.4 Arqueta M5-96:

- A l'escala de gat existent a l'arqueta, en els graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant en els 5 graons que la formen.



5.4 M5-04 DIPÒSIT ALELLA (NOU)

El dipòsit d'Alella (Nou), es troba situat al nord d'Alella integrat dins d'una urbanització anomenada El Mas Coll.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit circular semisoterrat de 5.000 m3 de formigó, una Caseta de vàlvules i una Caseta d'escomesa elèctrica,

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

5.4.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'advertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- La escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, tot i ser únicament de 1,20 m. d'alçada, es de característiques que no compleix amb la IPO-003, per tant, es substituirà per una escala fixe d'acer galvanitzat i s'emplaçarà en el punt de la coberta amb menys desnivell.
- Es completarà la barana a tot el perímetre de la coberta del dipòsit, s'instal·laran 52 m de barana fixe d'alumini tipus SATI France o similar amb entorn peü de 15 cm, llistó entremig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm.
- La escala per accedir al interior del dipòsit es d'acer, es troba molt rovellada i no compleix amb la IPO-003. Es substituirà l'escala i els anells de protecció per una de PRFV, alçada 4,50 m.
- Tall de barilla DN 8 a 12 mm d'ancoratge de blocs de formigó que sobresurt.



5.4.2 Caseta vàlvules:

- Retirar els pates existents del interior de la caseta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2.10 m.
- Adequació trànxex per encabir escala fixe.
- S'instal·larà una protecció en el cantell inferior de la biga de suport de la solera del dipòsit, amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m3, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre per evitar cops al cap.
- Instal·lació cartell obligatorietat us de casc. M014



5.4.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.4.4 Urbanització interior:

- Per accedir al dipòsit es realitza a través d'un camí sense pavimentar amb una pronunciada pendent. S'adequarà l'esmentat camí pavimentant amb formigó HM-30/B/20/I+E gruix 16-20 cm, prèvia esbrossada, rebaix del terreny per adaptar a la rasant, aportació de 20 cm de tot-ú artificial i formació de graons adaptat a la pendent fets amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i 1,8 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat.



5.5 M5-31 A-57 POU ALELLA CONDUCCIÓ GRAL.

Pràcticament en el mateix emplaçament del Bombament d'Alella-Tella hi ha una galeria per on circula una canonada de DN 500.



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

- Senyalització recorregut d'emergència, cada 50 m s'instal·larà una senyal E005 (3 ut).
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.6 M6-03 DIPÒSIT ALELLA-CAN MAGAROLA

El dipòsit d'Alella Can Magarola, es troba situat al nord de la població d'Alella en un entorn semi urbà, es tracta de una remota compartida amb la empresa concessionària municipal del servei d'aigua SOREA.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit circular de 1.000 m3 de formigó, en bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta M6-58 amb una ventosa.

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

5.6.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 10 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.



5.6.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 250 Kg en el polispast de la biga longitudinal.

5.6.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.6.4 Arqueta M6-58 Ventosa:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,70 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.

5.6.5 Urbanització interior:

- Per accedir a la arqueta M6-58 es realitza a través d'un desmunt sense pavimentar amb una pronunciada pendent. S'adequarà l'esmentat accés camí pavimentant amb formigó HM-30/B/20/I+E gruix 16-20 cm, prèvia esbrossada, rebaix del terreny per adaptar a la rasant, aportació de 20 cm de tot-ú artificial i formació de graons adaptat a la pendent fets amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i 1,8 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat.



5.7 M6-06 DIPÒSIT DE TEIÀ

El dipòsit de Teià, es troba situat al nord oest de Teia en un entorn totalment rural, es tracta d'una remota de recent construcció amb sistema de videovigilància.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit circular de 3.000 m3 de formigó, en bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta M6-58 amb una ventosa.

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

5.7.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 7 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Instal·lació a les escales d'accés a la coberta del dipòsit una porta amb cadenat per evitar l'intrusisme, tot i els sistemes de seguretat existents a la remota. La porta serà de una fulla en acer galvanitzat de mides 210x80 cm, ancorada a la paret del dipòsit mitjançant marc, amb pany i ancoratge per cadenat, amb visera per evitar intrusisme.



Escales existents



Proposta sistema tancament

5.7.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.8 M7-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (CAN PRATS)

El dipòsit de La Roca del Vallès (Can Prats), es troba situat al oest de La Roca del Vallès, en un entorn totalment rural.

A la instal·lació hi han els següents element; dipòsit circular de 2.000 m³ de formigó, caseta de vàlvules, caseta plaques solars, M7-40, dipòsit auxiliar de 175 m³, caseta entrada dipòsit auxiliar.

En un document anterior es recullen les actuacions de millora del dipòsit principal.

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

5.8.1 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005 (3 Ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (2 Ut)
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (3 Ut).
- Instal·lació a sota la plataforma de tramex existent i dels graons, una xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda de elements a la part inferior.
- S'instal·larà una protecció en el cantell inferior de la biga de suport de la escala, a la part inferior de l'arqueta, amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre per evitar cops al cap.

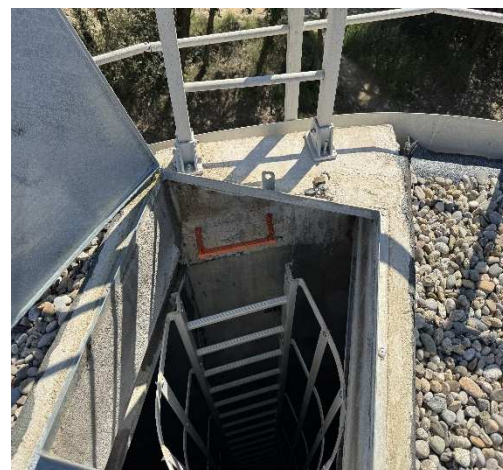


5.8.2 Caseta plaques solars:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.
- Instal·lació de senyal de prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- Instal·lació de senyal de perill explosió W002.

5.8.3 Dipòsit auxiliar:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- Retirar el pates existents del interior del dipòsit (1 ut).
- Instal·lació de prolongació addicional en el interior del dipòsit d'escala de PRFV existent, de 40 cm. d'amplada, separació de graons 30 cm i amb dos passamans, amb ancoratge a escala existent i a paret del dipòsit.



- 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.

5.8.4 Arqueta M7-04:

- Retirar el pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=3.10 m.



5.9 M8-01 ESTACIÓ BOMBAMENT LA ROCA (CAN PRATS)

En el emplaçament de La Roca es troben ubicats dos bombaments, en aquesta ocasió s'intervé únicament en el bombament de Can Prats i les seves arquetes més pròximes.

La estació de bombament es troba situada a la carretera C-1415c, en el nord oests del nucli urbà de La Roca del Valès. A la instal·lació hi han els següents element; edifici de bombament, arqueta M8-3C, arqueta M8-3D, arqueta M8-3I i arqueta M8-2K.

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

5.9.1 Edifici bombament:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005 (3 Ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 Ut)
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012 en els armaris elèctrics . (6 Ut).
- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència en les dos bombes centrals. Senyal codi E020.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 2.000 Kg en el polispast del pont grua.
- Instal·lació d'una plataforma de 1,00 m d'alçada i de 1,00x1,00 m2 per tal de poder accedir amb comoditat a manipular la valvuleria i manòmetre de la canonada elevada del costat dret del bombament. La estructura estarà feta per elements d'acer galvanitzat.



5.9.2 Arqueta M8-3C:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,90 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.

5.9.3 Arqueta M8-3D:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.

5.9.4 Arqueta M8-3I:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,00 m.

5.9.5 Arqueta M8-2K:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,00 m.

5.10 M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (LA TORRETA)

El dipòsit de La Roca del Vallès (La Torreta), es troba situat dins del barri de La Torreta de Granollers al est de la població, en un entorn urbà amb cases unifamiliars aïllades. Es tracta de una remota compartida amb la empresa concessionària municipal del servei d'aigua.

A la instal·lació hi han els següents elements; un dipòsit circular de 500 m3 de formigó, en bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta M8-3E, Arqueta M8-3F.

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

5.10.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'advertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 16 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.



5.10.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- La porta d'entrada a la caseta té una alçada de 1,72 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintel a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m3, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.



5.10.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.

5.10.4 Arqueta M8-E3:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.

5.10.5 Arqueta M8-Ef:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.



5.11 N6-01 DIPÒSIT DE PREMIÀ DE MAR

El dipòsit de Premià de Mar, es troba situat en el TM de Premià de Dalt, dins del barri del Puig de Pedra. Sot del Pii queda just al nord de la C-32, en un entorn urbà amb cases unifamiliars aïllades.

A la instal·lació hi han els següents elements; un dipòsit circular de 1.800 m³ de formigó, en bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta N6-1X, Arqueta N6-1W, Arqueta N6-1Z, Arqueta entrada, Dipòsit auxiliar de 100 m³ i Arqueta entrada dipòsit auxiliar N6-2D..

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

5.11.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 6 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala adossada a la barana de la coberta del dipòsit de 1,00 m d'alçada a l'arqueta d'accés al interior del dipòsit.



5.11.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- La porta d'entrada a la caseta té una alçada de 1,82 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,10 m.



5.11.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.11.4 Arqueta N6-1X:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,90 m.

- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala ancorada a la llosa de l'arqueta, de 1,00 m d'alçada.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cademat tipus abloy. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.



5.11.5 Arqueta N6-1W:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.

5.11.6 Arqueta N6-1Z:

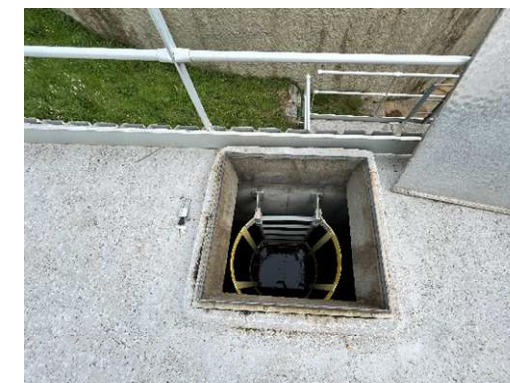
- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.

5.11.7 Arqueta entrada:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,90 m.
- A l'escala existent per pujar a l'arqueta, en els 2 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.

5.11.8 Dipòsit Auxiliar:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 6 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala adossada a la barana de la coberta del dipòsit de 1,00 m d'alçada a l'arqueta d'accés al interior del dipòsit.
- S'instal·larà una prolongació interior de l'escala de PRFV, ja que falta un tram per arribar a la coberta.



5.11.9 Arqueta entrada Dip. Auxiliar N6-2D:

- A l'escala existent d'acer a l'interior de l'arqueta, en els 17 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.

5.12 N6-04 DIPÒSIT CABRILS

El dipòsit de Cabrils, es troba situat al sud-oest del nucli de Cabrils en un entorn urbà amb cases unifamiliars aïllades i comparteix emplaçament amb el dipòsit de Vilassar.

A la instal·lació hi han els següents elements; un Dipòsit circular de 500 m³ de formigó, en bon estat, Caseta entrada, Caseta sortida, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta N6-1S i Arqueta N6-1T.

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

5.12.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 15 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.

5.12.2 Caseta entrada:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,10 m.



5.12.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.12.4 Arqueta N6-1T:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,70 m.

5.12.5 Arqueta N6-1S:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,90 m.
- Es canviarà la posició de la prolongació exterior de l'escala.
- Es tallaran els ancoratges de la llosa DN25.
- La poueta de drenatge de l'arqueta esta sense protegir. Es col·locarà una reixa extraïble tipus tramex enrasada amb el paviment de l'arqueta.



- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cademat tipus abloy. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.

5.13 N6-04 DIPÒSIT VILASSAR

El dipòsit de Vilassar, es troba situat al sud-oest del nucli de Cabrils en un entorn urbà amb cases unifamiliars aïllades i comparteix emplaçament amb el dipòsit de Cabrils.

A la instal·lació hi han els següents elements; un Dipòsit circular de 5.000 m³ de formigó, en bon estat, i Caseta comandament.

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

5.13.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 18 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·laran dues portes de protecció abatible per accedir a l'escala.
- La escala per accedir al interior del dipòsit es de PRFV però els graons son circulars, i no arriba fins la coberta i no compleix amb la IPO-003. Es substituirà l'escala per una de PRFV, alçada 6,00 m. Els anells de protecció existents es desmotaran i reaprofitaran.
- Es completarà la barana a tot el perímetre de la coberta del dipòsit, s'instal·laran 115 m de barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb entorna peu de 15 cm, llistó entremig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm.
- S'instal·larà un graó entre l'escala d'accés a la coberta i la coberta del dipòsit per tal de salvar el desnivell existent entre la corona perimetral i la llosa de coberta.



5.13.2 Caseta comandament:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de la caseta des de la coberta del dipòsit que serà d'acer galvanitzat h=1,60 m.
- S'instal·larà una barana a tot el perímetre de la coberta de la caseta de comandament, s'instal·laran 21 m de barana fixa d'alumini tipus SATI France o



similar amb entorn peü de 15 cm, llistó entremig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm.

- S'instal·larà un graó entre l'escala d'accés a la coberta i la coberta de la caseta per tal de salvar el desnivell existent entre la corona perimetral i la llosa de coberta.
- Instal·lació d'una plataforma de 1,20 m d'alçada i de 1,00x1,00 m² per tal de poder accedir amb comoditat a manipular la valvuleria de la ventosa i accedir als diferents trams de canonada sense la necessitat de tenir que passar per sobre de elles. La estructura estarà feta per elements d'acer galvanitzat amb 4 pilars en perfils UPN 120, i marc també de UPN 120, amb tres escales d'acer galvanitzat i paviment d'entramat de 30x30x3 antidesllisant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.



5.14 N6-05 DIPÒSIT VILASSAR DE MAR

El dipòsit de Vilassar de Mar, es troba situat en el TM de Cabrils, i queda just al nord de la C-32, en un entorn urbà amb cases unifamiliars aïllades.

A la instal·lació hi han els següents elements; un dipòsit circular de 800 m³ de formigó, en bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Caseta electrocloració i Arqueta N6-65.

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

5.14.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 15 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Es pintarà l'allargament exterior de PRFV existent ja que està molt degradat, amb pintura a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat.

5.14.2 Caseta entrada:

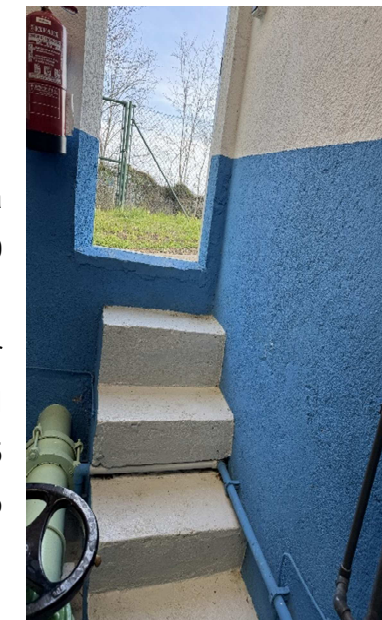
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,10 m.
- La porta d'entrada a la caseta té una alçada de 1,75 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.

5.14.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.14.4 Caseta electrocloració:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- Instal·lació de senyalització d'avertiment; material corrosiu W023.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,50 m.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua..



5.15 N6-07 DIPÒSIT CABRERA DE MAR

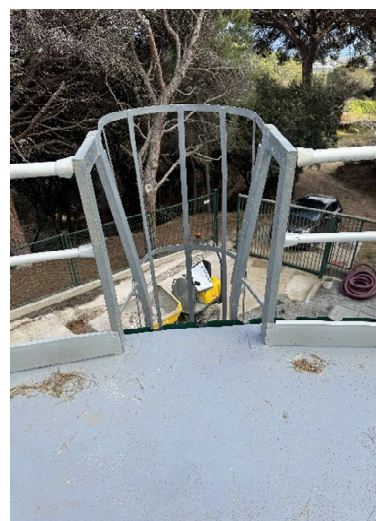
El dipòsit de Cabrera de Mar, es troba situat en el mateix TM de Cabrera, situant-se l'emplaçament de la remota al oest del nucli urbà en un entorn rural. En el moment de la inspecció s'estaven duent a terme obres de instal·lació de sistema de televigilància de la remota.

A la instal·lació hi han els següents elements; un dipòsit circular de 800 m³ de formigó, en molt bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta comandament, Arqueta N6-U1, Dipòsit auxiliar, Arqueta dipòsit auxiliar.

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

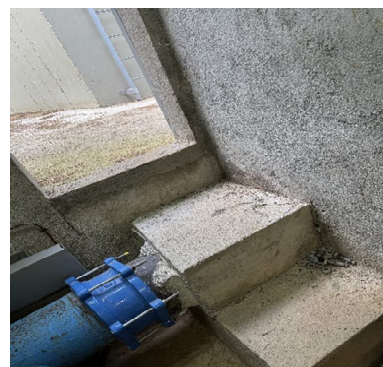
5.15.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 15 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Tall de barilla DN 8 a 12 mm d'ancoratge de blocs de formigó que sobresurt.



5.15.2 Caseta entrada:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,10 m.
- La porta d'entrada a la caseta té una alçada de 1,75 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.



5.15.3 Caseta comandament:

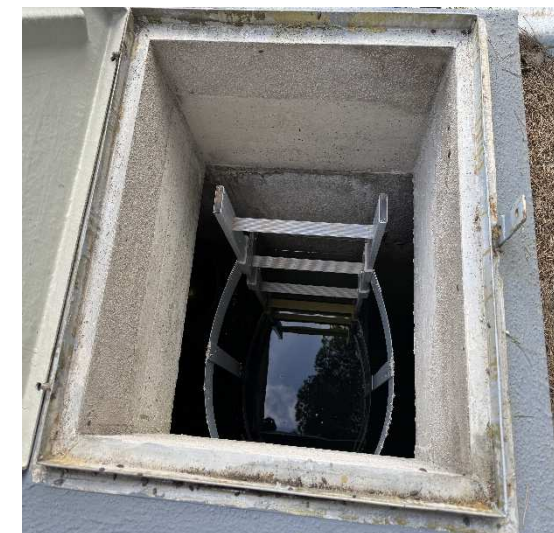
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.15.4 Arqueta N6-U1:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,65 m.

5.15.5 Dipòsit Auxiliar:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- Instal·lació a la tapa existent de de la coberta d'un tirador d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària.
- S'instal·larà una prolongació interior de l'escala de PRFV, ja que falta un tram per arribar a la coberta.



5.16 N7-01 CASETA OBTURADOR DE DOSRIUS

La Caseta Obturador i Mesurador de Cabal de Dosrius, es situa la sud del nucli urbà de Dosrius just al costat de la riera de Dosrius. La remota comparteix emplaçament amb concessionària municipal del servei d'aigua Agbar.

A la instal·lació hi han els següents elements; Caseta obturador a on es distingeix una zona d'entrada, una central amb ventosa, i zona de sortida. Caseta de comandament, Arqueta de Can Massuet, Arqueta de Sortida. A la part posterior del edifici principal hi ha una sèrie d'arquetes amb desús a les que no es contempla dur a terme cap actuació.

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

5.16.1 Edifici Obturador:

Al distribuïdor s'instal·larà:

- Instal·lació d'extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, amb armari muntat superficialment.
- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Extintor F001
- Instal·lació a la porta del edifici de senyal de prohibició el pas a personal no autoritzat P004.

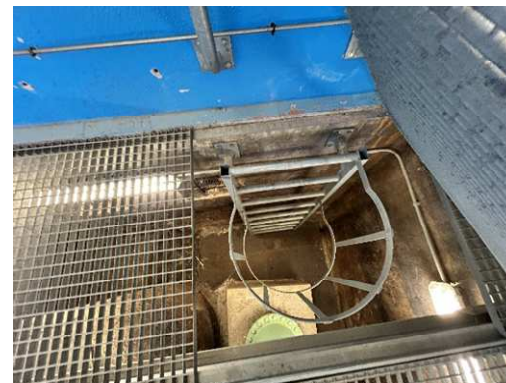


A la zona d'entrada s'instal·larà:

- A l'escala existent d'accés a la part inferior, en els 9 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es cobrirà la part superior del obturador amb una xapa d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor que a l'actualitat hi ha unes fustes.

A la zona de la ventosa s'instal·larà:

- A l'escala existent d'accés a la part inferior, en els 6+8 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.



A la zona de sortida s'instal·larà:

- A l'escala existent d'accés a la part inferior, en els 7 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- S'instal·laran 3 graons per passar pel damunt de la canonada existent formats per entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, 1000x300 mm, col·locat recolzats sobre una estructura d'acer galvanitzat.
- A sobre el muret del fossat es situarà una barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm.

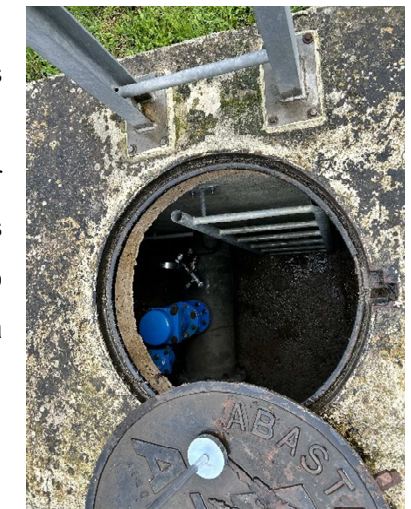


5.16.2 Caseta comandament:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.16.3 Arqueta Can Massuet:

- A l'escala existent d'accés al interior de l'arqueta, en els 8 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cadenat tipus abloy. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.



5.16.4 Arqueta Sortida:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=0,70 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala de 1,00 m. adossada al cantell de l'arqueta



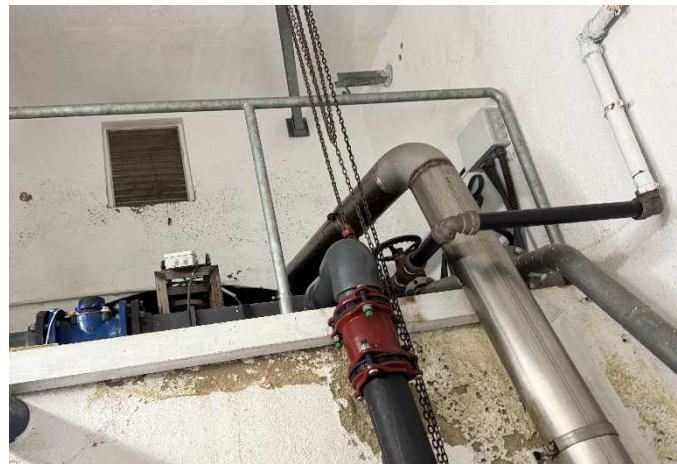
5.17 N7-03 DIPÒSIT ÒRRIUS

Es tracta d'un petit dipòsit ubicat dins de la muntanya, en una instal·lació molt precària i està compartida amb l'empresa concessionària municipal del servei d'aigua Agbar.



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

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. 2 ut.
- Es substituïran les baranes existents a la passerella superior ja que no compleixen normativa IPO-003; instal·lació de barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm. 3+2 m.



5.18 N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS (CAN MASSAGUER)

El dipòsit de La Roca del Vallès (Can Massaguer), es troba situat al sud est del TM junt a la carretera de Santa Agnès de Malanyanes en un entorn completament boscos.

A la instal·lació hi han els següents elements; un dipòsit circular de 1.000 m³ (La Roca) i un segon dipòsit també circular de 750 m³ (C-230), Caseta de comandament, Arqueta Cabalímetre C-230, Arqueta Vàlvula Motoritzada, Arqueta Vàlvula sortida N8-87, Arqueta Sortida Dip 2, Arqueta desguàs 1 i Arqueta desguàs 2.

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

5.18.1 Dipòsit La Roca:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 11 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.



5.18.2 Caseta de comandament:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,60 m.
- Instal·lació cartell obligatorietat us de casc. M014
- S'instal·larà una protecció en el cantell inferior de les bigues metàl·lica de recolzament de la tarima amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. 2 ut.



5.18.3 Arqueta Vàlvula sortida N8-87:

- A l'escala existent d'accés al interior de l'arqueta, en els 10 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.

5.18.4 Dipòsit C-230:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Es pintarà l'allargament exterior de PRFV existent a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat.

- Es pintarà la barana existent de la coberta del dipòsit que es de PRFV i es troba molt desgastada la pel·lícula superficial. Es pintarà a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat.

5.18.5 Arqueta Cabalímetre C-230:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,10 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.



5.18.6 Arqueta Vàlvula Motoritzada C-230:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,70 m.

5.18.7 Arqueta Sortida C-230:

- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cadet tipus abloy. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.



5.18.8 Arqueta desguàs 1:

- A l'escala existent d'accés al interior de l'arqueta, en els 10 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.

5.19 N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET REGULADOR

El dipòsit de Can Collet (Regulador), es troba situat en el terme municipal de llinars del Vallès en el seu extrem sud oest, i s'hi accedeix per la carretera de Cardedeu a Dosrius, en un entorn completament boscos.

A la instal·lació hi han els següents elements; un gran dipòsit de 14.000 m³ format per dues cambres cada una de 7.000 m³. Caseta de Vàlvules, Caseta Sortida Galera, Caseta Dosificació Hipoclorit, Arqueta Injecció Hipoclorit, Arqueta By-Pass N8-36, Arqueta Seccionament N8-5J, Arqueta Seccionament N8-5K, Arqueta N8-5N, i quatre arquetes més sense identificar que anomenem SN1, SN2, SN3 i SN4.

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

5.19.1 Caseta de vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (4 Ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. 2 ut.
- A les escales verticals existent s'instal·larà en els graons tubulars unes bandes de protecció antilliscant. (8+8+8 ut)
- Instal·lació d'unestructures metàl·liques de suport de plataforma de 1,00x1,00 m² per tal de poder accedir amb comoditat a manipular la valvuleria de les canonades que es troben situades al nivell superior. Les estructures de suport estaran formades per elements d'acer galvanitzat amb 4 perfils UPN 120, i marc també de UPN 120 de 1,00x1,00 m, amb una escala d'acer galvanitzat i paviment d'entramat de 30x30x3 antideslliscant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm. Dues de 2,00 m d'alçada i una de 2,50 m.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 4.000 Kg en el polispast del pont grua.



5.19.2 Caseta sortida Galera:

- A la plataforma superior s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala, i es retirarà la cadeneta que hi ha.
- A l'escala de gat existent per baixar a la part inferior, en els 11 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.



5.19.3 Caseta dosificació Hipoclorit:

- Es retirada les dues escales existents d'acer inoxidable per accedir al interior de la cubeta, per tal d'evitar riscos ja que el muret es únicament de 60 cm i la escala es de 1,50 m d'alçada.

- S'instal·larà una escala per passar pel damunt del muret, amb dos graons a banda i banda i un a la part superior, que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 Ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 Ut)
- Instal·lació al exterior de senyalització de pica de rentat d'ulls, senyal E011. (1 Ut)
- Instal·lació al exterior de senyalització de dutxa de seguretat, senyal E012. (1 Ut)

5.19.4 Arqueta Injecció Hipoclorit:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,90 m.
- Senyalització senyal de perill exposició productes corrosius, senyal E005.

5.19.5 Arqueta By-Pass N8-36:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (13 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=3,90 m.
- Instal·lació d'una estructura metàl·lica de suport de plataforma que cobrirà tota l'arqueta pel damunt de la canonada, per tal de permetrà accedir a la valvuleria. Aquesta estructura serà desmuntable estarà formada per perfils UPN120 d'acer galvanitzat que es recalçarà el paviment d'entramat de 30x30x3 antidesllisant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.
- A la coberta de l'arqueta hi han els ancoratges de trasllat de la llosa, per evitar ensopegaments es tallaran les barres de DN25.



5.19.6 Arqueta seccionament N8-5J:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (11 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=3,30 m.
- Instal·lació d'una estructura metàl·lica de suport de plataforma que cobrirà tota l'arqueta pel damunt de la canonada, per tal de permetrà accedir a la valvuleria. Aquesta estructura serà desmuntable estarà formada per perfils UPN120 d'acer galvanitzat que es recalçarà el paviment d'entramat de 30x30x3 antidesllisant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.
- A la coberta de l'arqueta hi han els ancoratges de trasllat de la llosa, per evitar ensopegaments es tallaran les barres de DN25.
- Instal·lar una barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm., en el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta. L=10,50 m.

5.19.7 Arqueta seccionament N8-5K:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (8 ut).

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,50 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.

5.19.8 Arqueta N8-5N:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.

5.19.9 Arqueta SN 1:

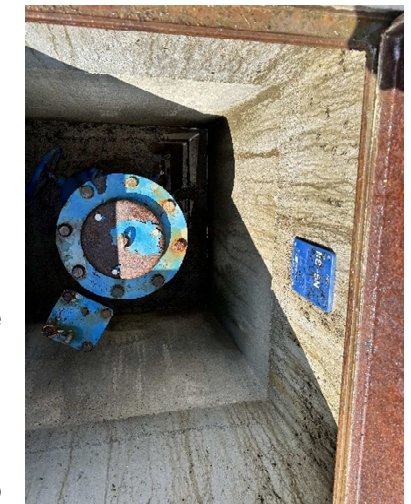
- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (11ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=3,50 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.

5.19.10 Arqueta SN 2:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (20 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=6,00 m.

5.19.11 Arqueta SN 3:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (16 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=5,00 m. amb anells de protecció a partir dels 2,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- 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.



5.20 N9-02 DIPÒSIT DE LLINARS DEL VALLÈS

El dipòsit de Llinars del Vallès, es troba situat al oest del municipi, just en el límit del TM, però el dipòsit es troba dins del TM de Sant Antoni de Vilamajor, en un entorn rural, es tracta de una remota compartida amb la empresa concessionària municipal del servei d'aigua SOREA.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit circular de 800 m³ de formigó, en bon estat, Caseta de vàlvules, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta N9-89, Arqueta N9-90, Arqueta V2, Arqueta V3, Arqueta V4.

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

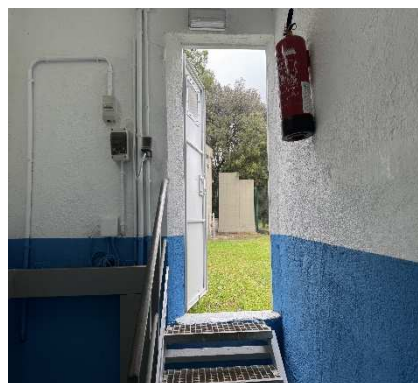
5.20.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 15 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- S'instal·larà una prolongació interior de l'escala de PRFV, ja que falta un tram per arribar a la coberta.



5.20.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- La porta d'entrada a la caseta te una alçada de 1,69r m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.



5.20.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.20.4 Arqueta N9-90:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,70 m.

5.20.5 Arqueta V2:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,20 m.



5.20.6 Arqueta V3:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,20 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.
- 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.



5.20.7 Arqueta V4:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,30 m.

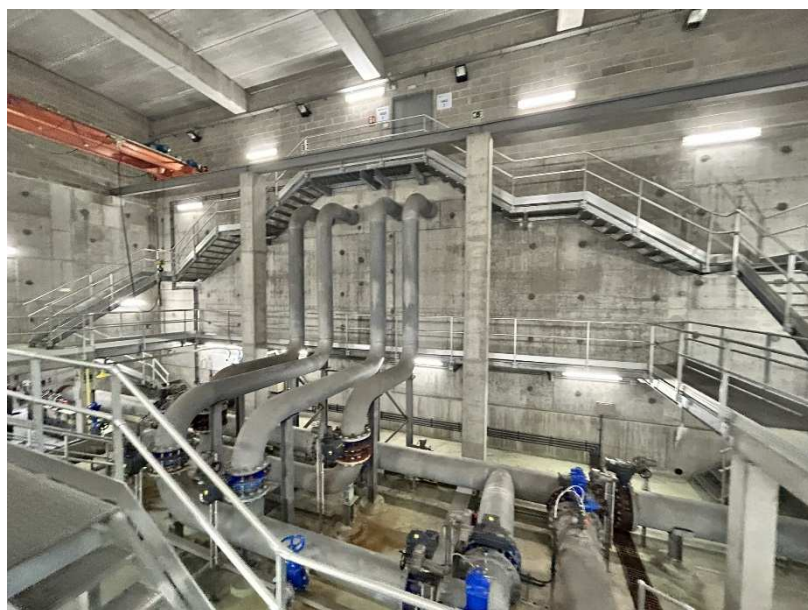
5.21 O6-01 DIPÒSIT MATARÓ C-100

El dipòsit de Mataró de cota 100, es situa dins del casc urbà en el carrer Ronda Roca Blanca junt al parc Rocas Albes.

La instal·lació consisteix en dos grans dipòsits rectangulars amb instal·lació de plaques fotovoltaïques a la coberta i una gran estació de bombament situada lateralment als dipòsits.

Les actuacions que es contempla dur a terme son únicament:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 2.000 Kg en el polispast del pont grua.
- Instal·lació de cartell de risc càrrega suspesa W015.



5.22 O7-01 DIPÒSIT MATARÓ C-180

El dipòsit de Mataró de cota 180, es troba situat al nord del municipi, a l'altre costat de la C-32.

A la instal·lació hi han els següents element; un gran dipòsit circular de 6368 m3 de formigó, en molt bon estat, Caseta de control, Caseta escomesa elèctrica, Arqueta O7-79, Arqueta O7-1A, Arqueta vial,i Caseta Ruptor.

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

5.22.1 Dipòsit:

En el moment de la inspecció, les tapes d'accés al interior del dipòsit no disposaven de cadenats , tot i tenir preparades les barres per a la seva col·locació.

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A l'escala existent d'accés a la coberta del dipòsit, en els 23 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Falta un tram de entornpeu de uns 3,00 m. a la barana de la coberta.



5.22.2 Caseta control:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- La porta d'entrada a la caseta te una alçada de 1,86 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m3, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,20 m.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.
- Instal·lació de cartell de risc ensopgada per escales amb forta pendent W013.



5.22.3 Caseta escomesa elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.

5.22.4 Arqueta O7-79:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,00 m.
- Instal·lar una barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm., en el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta. L=7,00 m.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cadenat tipus abloy. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.



5.22.5 Arqueta O7-1A:

- Es demolirà la coberta existent i es recreixeran els murs de l'arqueta amb paret de bloc amb peces 20x20x40, massissat i arrebossat interior i exteriorment. Es formarà una llosa de coberta amb formigó armat HA-30 amb armar #Φ12 a 0,20.
- Instal·lació de barana en el perímetre de la llosa de l'arqueta.
- Es retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3+2 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat per accedir al interior de l'arqueta i per pujar a la coberta.(2+2+1) m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 Ut.)
- 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.



5.22.6 Arqueta vial:

- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.

5.22.7 Caseta Ruptor:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Senyalització de us de protecció per les oïdes M003.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua.

5.23 O9-04 EB SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

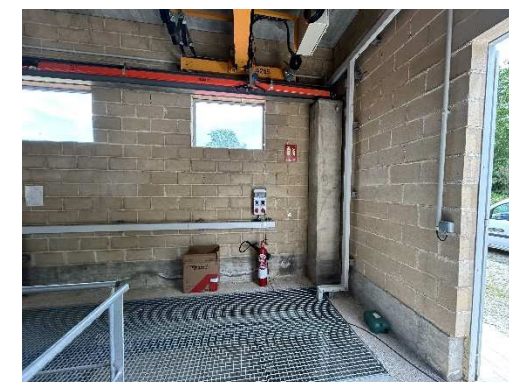
El bombament de Santa Maria de Palautordera es situa al sud est del TM, molt aprop de la estació de FFCC, en un entorn rural rodejat de camps de cultiu.

Es tracta de un bombament que el edifici principal acaba de ser remodelat íntegrament. Al Bombament hi ha el edifici principal amb dues bombes, a la part exterior hi ha un calderí, una arqueta de grans dimensions O9-36, i una arqueta amb una ventosa.

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

5.23.1 Edifici principal:

- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència per a cada bomba que hi ha a la sala. Senyal codi E020.
- Les canaletes de connexió de les bombes es cobriran amb placa vinílica adhesiva amb franges de color groc i negre per evitar ensopegaments.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 2.000 Kg en el polispast del pont grua.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 Ut).
- Instal·lació senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005 (3 Ut).
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012 (3 Ut).
- Instal·lació a sota el tramex de les plataformes, una xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior. (13,50 m2)



5.23.2 Calderó:

- Instal·lació de plataforma de 1,50 m d'alçada i de 1,00x1,00 m2 per tal de poder accedir amb comoditat a manipular la valvuleria de la part superior. La estructura estarà forma per elements d'acer galvanitzat amb 4 perfils UPN 120, i marc també de UPN 120 de 1,00x1,00 m, amb una escala d'acer galvanitzat i paviment d'entramat de 30x30x3 antidesllisant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.



5.23.3 Arqueta O9-36:

- Les escales del interior de l'arqueta son d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 2x6+4x7+2x3 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A les dues plataformes s'instal·laran portes de protecció abatible per accedir a les escales.
- La base d'ancoratge de les escales esta molt oxidada. Es substituirà l'ancoratge que es troba en malt estat.



5.23.4 Arqueta Ventosa:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=0,80 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.



5.24 O9-05 DIPÒSIT DE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

El dipòsit de Santa Maria de Palautordera, es troba situat al oest del municipi, en un entorn rural rodejat de camps de cultiu. La instal·lació està compartida amb l'empresa municipal dels servei d'aigua.

A la instal·lació hi han els següents element; un gran dipòsit circular de 4.000 m3 de formigó, en molt bon estat, Caseta de vàlvules, Arqueta desguàs i Caseta dipòsit cloració. En el moment de la visita, s'estaven duent a terme obres de instal·lació de la Sala de filtres per part de operaris dels servei municipal d'aigua.

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

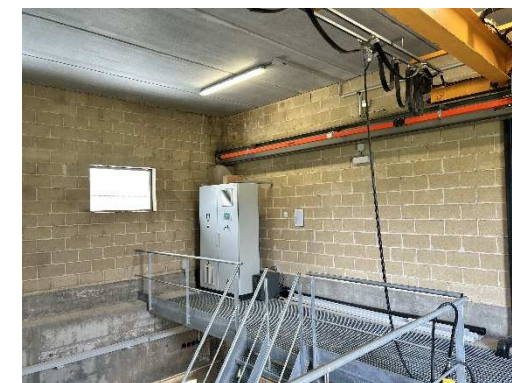
5.24.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Falta completar la barana perimetral, únicament hi ha en dos petits trams. un tram de entornpeu de uns 3,00 m. a la barana de la coberta. S'instal·laran 50 + 48 m. de barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb entorna peu de 15 cm, llistó entremig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm.



5.24.2 Caseta vàlvules:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 Ut.)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (3 Ut.)
- Instal·lació senyalització de pica de rentat d'ulls, senyal E011. (1 Ut)
- Instal·lació a sota el tramex de la planta superior i a una part de les escales , xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior. (5x1,5+2x1,5+ 1,1x2,3)



5.24.3 Arqueta desguàs:

- En el perímetre de la coberta de l'arqueta, s'instal·larà una barana ja que l'alçada es superior a 55 cm. S'instal·laran 8,50 m de barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb entorna peu de 15 cm, llistó entremig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm.



- Per accedir a la coberta de l'arqueta s'instal·larà una escala d'acer galvanitzat, h=0,80 m.
- L'arqueta no disposa de sistema de renovació de l'aire del interior. 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 200 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.
- Retirar els pates existents al interior de l'arqueta 7 i substituir per escala d'acer galvanitzat h=1,90 m.
- Retirar els pates existents al interior de l'arqueta 10 i substituir per escala d'acer galvanitzat h=2,30 m.
- S'instal·larà entornapeu de 15 cm en la barana de la plataforma intermitja existent. L= 1,50 m.
- A la plataforma intermitja s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.



5.24.4 Arqueta SN-1

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,50 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.

5.25 P7-02 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES

Es tracta d'una instal·lació compartida amb la empresa Concessionaria municipal del servei d'aigua, el dipòsit es troba situat al nord est del nucli urbà de Sant Andreu de Llavaneres, en un entorn semi urbà envoltada de cases unifamiliars. A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; un dipòsit de 500 m³, caseta d'entrada semisoterrada, caseta de comandament, arqueta P7-2S i arqueta de sortida P7-2D.

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

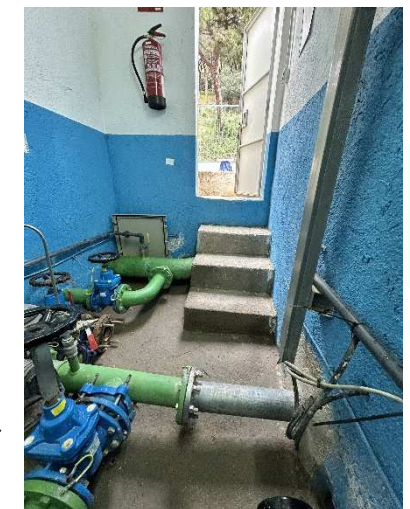
5.25.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- L'escala d'accés a la coberta del dipòsit es d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 12 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Manca de senyalització d'ús obligatori d'arnès de seguretat, risc de caiguda a diferent nivell i prohibició d'accés a personal no autoritza. Es situarà a la paret del dipòsit els corresponents cartells.
- El primer graó d'accés al interior del dipòsit es de pate, es substituirà per una prolongació interior de l'escala en PRFV, ja que l'escala interior es troba en bones condicions.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- Tallar la peça de remat del coronament del dipòsit en la zona d'accés a la coberta del dipòsit.
- Podar les branques dels arbres que envaeixen la coberta del dipòsit.



5.25.2 Caseta entrada:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- La porta d'entrada a la caseta te una alçada de 1,70 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m³, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45° color groc i negre.
- A les escales per accedir al interior de la caseta, s'instal·larà una barana d'alumini que es collarà en el lateral de l'escala, de una longitud de 1,00 m.



- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012.
- Instal·lació de cartell de risc ensopegada per escales amb forta pendent W013.
- Per accedir a la caseta d'entrada s'ha de salvar un desnivell de 50 cm format per un muret perimetral. Es formaran tres graons d'obra per salvar el desnivell.
- A la part posterior de la caseta hi ha una arqueta amb una tapa de ferro molt oxidada, es substituirà la tapa per una de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cadenat tipus abloy.

5.25.3 Caseta comandament:

- Col·locació de senyal de risc elèctric al costat de la porta d'entrada W012.

5.25.4 Arqueta P7-2D:

- Les escales per accedir al interior de l'arqueta son de pates. Es retiraran els pates existents. (3 ut).
- S'instal·larà una escala d'acer galvanitzat, segons la IPO-002 (Bases Tècniques Generals per a la redacció de projectes de construcció d'ATL). En la instal·lació es tindrà en compte que es pugui baixar per l'escala sense haver de trepitjar la canonada. H=1,40 m.
- Al interior de l'arqueta hi han les xapes de les corbates dels encofrats. Es tallaran i eliminaran.
- La poueta de drenatge de l'arqueta esta sense protegir. Es col·locarà una reixa extraïble tipus tramex enrasada amb el paviment de l'arqueta.



5.25.5 Arqueta P7-2S:

- Les proteccions en els elements de ventilació son massa grans. S'instal·larà una xapa perforada d'acer galvanitzat amb perforacions de 10 mm.



5.26 P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES 2

Es tracta d'una instal·lació compartida també amb la empresa Concessionaria municipal del servei d'aigua, el dipòsit es troba situat al sud del nucli urbà de Sant Andreu de Llavaneres, en un entorn semi urbà envoltada de cases unifamiliars. A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; un dipòsit circular de uns 800 m3 amb plaques fotovoltaïques a la coberta, caseta d'entrada semisoterrada, caseta de comandament i una arqueta P7-2B.

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

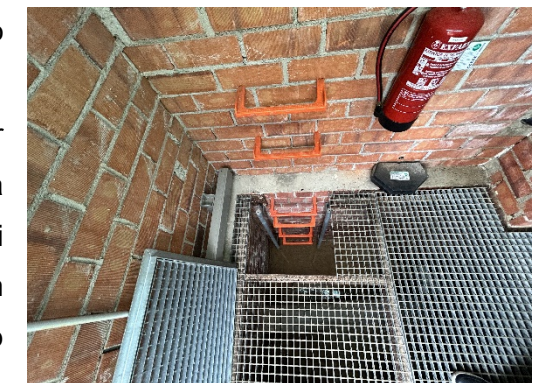
5.26.1 Dipòsit:

- L'escala d'accés a la coberta del dipòsit es d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 7 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. Alçada escala 2,10 m.
- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.



5.26.2 Caseta entrada:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004
- La porta d'entrada a la caseta te una alçada de 1,60 m. Per tal de evitar cops al cap a la sortida, s'instal·larà una protecció en el cantell del dintell a la part interior i amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m3, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45º color groc i negre.
- També es protegiran les parts inferior de les bigues de recolzament del trames de l'arqueta.
- Les escales per accedir a la part inferior de la caseta son de pates. Es retiraran els pates existents. (4+2 ut).
- S'instal·larà una escala d'acer galvanitzat, segons la IPO-002 (Bases Tècniques Generals per a la redacció de projectes de construcció d'ATL). En la instal·lació es tindrà en compte que es pugui baixar per l'escala sense haver de trepitjar la canonada. H=2,00 m.



5.26.3 Caseta comandament:

- Col·locació de senyal de risc elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.

5.26.4 Arqueta P7-2B:

- Les escales per accedir al interior de l'arqueta son de pates. Es retiraran els pates existents i s'instal·larà una escala d'acer galvanitzat, segons la IPO-002 (Bases Tècniques Generals per a la redacció de projectes de construcció d'ATL). En la instal·lació es tindrà en compte que es pugui baixar per l'escala sense haver de trepitjar la canonada.
- A la coberta de l'arqueta hi han els ancoratges de trasllat de la llosa, per evitar ensopegaments es tallaran les barres de DN25.
- La poueta de drenatge de l'arqueta esta sense protegir. Es col·locarà una reixa extraïble tipus tramex enrasada amb el paviment de l'arqueta.
- Instal·lar una barana fixa d'alumini tipus SATI France
- o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm., en el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta. L=8,50 m.



5.27 P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT

Es dipòsit de Sant Vicenç de Montalt, es troba situat al nord del nucli, en un entorn boscos. A la instal·lació hi han els següents element; un Dipòsit de 500 m3, Caseta comandament, Armari escomesa elèctrica , Arqueta P7-88, Arqueta P7-2L.

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

5.27.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- L'escala d'accés a la coberta del dipòsit es d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 12 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.
- La escala per accedir al interior del dipòsit es d'acer, es troba molt rovellada i no compleix amb la IPO-003. Es substituirà l'escala i els anells de protecció per una de PRFV, alçada 4,80 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- El pas d'accés al interior del dipòsit es molt estret, es repicarà ampliant el pas en 20 cm i es formarà una biga perimetral d'acer galvanitzat.
- A la coberta de l'arqueta hi han els ancoratges de trasllat de la llosa, per evitar ensopegaments es tallaran les barres de DN25



5.27.2 Caseta comandament:

- Col·locació de senyal de ris elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.

5.27.3 Armari escomesa elèctrica:

- Col·locació de senyal de ris elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.
- Instal·lar barana de protecció.

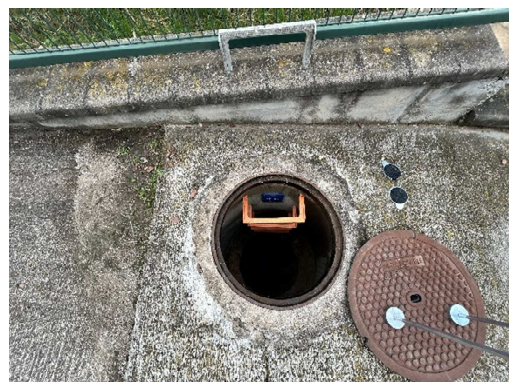
5.27.4 Arqueta P7-88:

Les escales per accedir al interior de l'arqueta son de pates, i estan situades sobre una canonada del interior. Per evitar trepitjar la canonada al accedir al interior de l'arqueta es formarà un nou accés a l'arqueta:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (4+2 ut).



- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=2,45 m.
- Demolició llosa coberta amb tall de llosa.
- Formació llosa de formigó armat de 30 cm de cantell HA-30 armat #φ12 a 20 ambdós cares.
- Instal·lació de tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala de 1,00 m. adossada al cantell de l'arqueta
- Instal·lació barana perimetral a la coberta de l'arqueta ja que el desnivell es superior a 60 cm.
- Canvi de la posició del tub de ventilació exterior per l'obertura del nou accés a la coberta.
- La poueta de drenatge de l'arqueta esta sense protegir. Es col·locarà una reixa extraïble tipus tramex enrasada amb el paviment de l'arqueta.
- Es formarà un graó de formigó per sortir de l'arqueta.
- A la coberta de l'arqueta hi han els ancoratges de trasllat de la llosa, per evitar ensopegaments es tallaran les barres de DN25.
- Degut a les reduïdes dimensions del interior de l'arqueta a la part final, s'instal·larà cartell obligatorietat us de casc. M014



5.27.5 Arqueta P7-2L:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta i el del exterior (4+1 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala de 1,00 m. adossada al muret de tancament.
- Es fressarà el cantell de l'arqueta soterrada que sobresurt del paviment.

5.27.6 Accés a la remota:

- S'adequarà el camí d'accés al dipòsit mitjançant una esbrossada del terreny, rebaix i aportació de sauló garbejat.



5.28 P7-07 DIPÒSIT CALDES D'ESTRAC

El dipòsit de Calds d'Estrac, es tracta d'una instal·lació compartida amb la empresa Concessionaria municipal del servei d'aigua Agbar a on disposa d'un dipòsit propi. Es troba situat a la part nord est del terme municipal en un entorn semi urbà envoltada de cases unifamiliars.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; un dipòsit circular de 250 m3, Caseta de Comandament, Armari escomesa elèctrica, Arqueta P7-1Y i Arqueta P7-2A

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

5.28.1 Dipòsit:

- Instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- L'escala d'accés a la coberta del dipòsit es d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 15 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es pintarà l'allargament exterior de PRFV existent ja que esta molt degradat, amb pintura a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat.
- A la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a l'escala.



5.28.2 Caseta de comandament:

- Col·locació de senyal de ris elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.

5.28.3 Armari escomesa elèctrica:

- Col·locació de senyal de ris elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.(2 Ut)

5.28.4 Arqueta P7-2A:

- Retirar els pates existents del interior i del exterior de l'arqueta (5+2 ut).
- Instal·lació escala fixe al interior i al exterior de l'arqueta d'acer galvanitzat (h=2,20+1,00 m.)
- Canviar posició allargament escala exterior
- Instal·lació barana perimetral a la coberta de l'arqueta ja que el desnivell es superior a 60 cm.



5.28.5 Arqueta P7-1Y:

- Es pintarà l'allargament exterior de PRFV existent ja que esta molt degradat, amb pintura a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat.

5.29 P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ

Es dipòsit de Sant Vicenç de Montalt, conegut com el Milió, es una instal·lació compartida amb la empresa Concessionaria municipal del servei d'aigua Agbar a on disposa d'un dipòsit propi i uns EB.

Es troba situat just en el límit del terme municipal al costat est, al nord de la C-32, en un entorn semi urbà envoltada de cases unifamiliars en el camí de la coma de Bó.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Arqueta de vàlvules, Caseta de Comandament, Armari escomesa elèctrica, Arqueta P7-1Y.

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

5.29.1 Arqueta vàlvules:

- L'escala d'accés al interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 14 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- El material de unió del marc de la tapa d'accés al interior del dipòsit està molt disgregat i en mal estat, es substituirà per un morter de reparació.
- 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 200 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.



5.29.2 Caseta de comandament:

- Col·locació de senyal de ris elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.

5.29.3 Armari escomesa elèctrica:

- Col·locació de senyal de ris elèctric al costat de la porta d'entrada. W012.(2 Ut)

5.29.4 Arqueta P7-1Y:

- Instal·lació escala fixe per accedir al interior de l'arqueta d'acer galvanitzat (h=1,00 m.)
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.



5.30 U9-01 EB. ITAM DEL TORDERA

El bombament de la ITAM Tordera es troba situat just al costat de la ITAM que es troba situada en el TM de Blanes junt al riu Tordera.

Es tracta de una gran estació de bombament amb un edifici principal a on es situen quatre bombes de grans dimensions i a la part inferior hi ha una cambra de captació. Al entorn del edifici hi ha una arqueta de grans dimensions T9-70, i sis arquetes sense codi específic, anomenem segons plànols coma a Arqueta SN-1 a Arqueta SN-6.

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

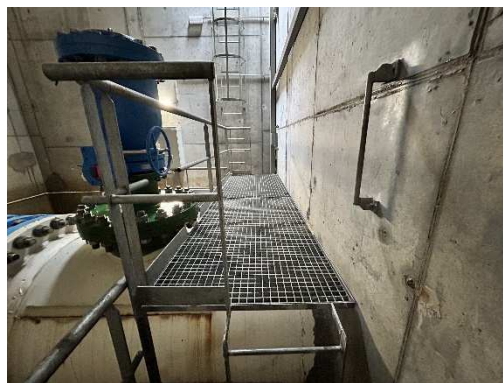
5.30.1 Edifici principal:

- A la escala exterior d'accés a la coberta, instal·lació de senyalització d'avertiment; Perill caiguda a diferent nivell W008, us arnes obligatori M018, i prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- A la entrada de edifici senyalització de us de protecció per les oïdes M003.
- A la zona de productes químics, instal·lació de senyalització de dutxa de seguretat, senyal E012, us protecció ocular opaca, senyal (M007), us calçat de seguretat, senyal (M008), us guants de protecció, senyal (M009).
- Les escales d'accés a les plataformes de les bombes son d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 6+13 graons de cada plataforma s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Instal·lació senyals de d'avertència de setes d'aturada d'emergència en les quatre bombes. Senyal codi E020.
- Reposició material encoixinat de protecció de cablejant en mal estat.
- Instal·lació senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005 (7 Ut).
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 Ut).
- Les escales d'accés a la cambra de captació son d'acer galvanitzat però el graons son tubulars sense adherència, en els 20 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Instal·lació a sota el tramex de les plataformes d'accés a les bombes, una xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior. 4x(3x3+3x1)
- Instal·lació a sota una part de les escales per accedir a la plataforma superior de xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior. 1x2,5.



5.30.2 Arqueta T9-70:

- Retirar els pates existents del interior de l'arqueta (3+3 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat h=1,50+1,50 m.
- Les escales del interior de l'arqueta son d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 21+21+3+3+3+3 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.



5.30.3 Arqueta SN-1:

- Retirar el pate existents al exterior de l'arqueta i substituir per allargament exterior de 1 m.
- L'escala del interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 10 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.



5.30.4 Arqueta SN-2:

- Retirar el pate existents al exterior de l'arqueta i substituir per allargament exterior de 1 m.
- L'escala del interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 17 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.

5.30.5 Arqueta SN-3:

- Retirar el pate existents al exterior de l'arqueta i substituir per allargament exterior de 1 m.
- L'escala del interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 11 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.

5.30.6 Arqueta SN-4:

- Retirar el pate existents al exterior de l'arqueta i substituir per allargament exterior de 1 m.
- L'escala del interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 15 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.

5.30.7 Arqueta SN-5:

- Retirar el pate existents al exterior de l'arqueta i substituir per allargament exterior de 1 m.
- L'escala del interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 12 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.
- L'arqueta no disposa de sistema de renovació de l'aire del interior. 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.



5.30.8 Arqueta SN-6:

- Retirar el pate existents al exterior de l'arqueta i substituir per allargament exterior de 1 m.
- L'escala del interior de l'arqueta es d'acer galvanitzat però els graons son tubulars sense adherència, en els 12 graons s'instal·laran bandes de protecció antilliscant.
- Es substituirà la tapa circular de ferro DN60 cm. d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini. Es contempla el tall i demolició de la llosa de formigó armat de l'arqueta per la formació d'obertura de 80x80 cm.
- L'arqueta únicament disposa del sistema de renovació de l'aire de la part inferior. S'instal·larà un sistema de ventilació de la part superior.
- Es pintarà la barana existent de la coberta de l'arqueta que es de PRFV i es troba molt desgastada la pel·lícula superficial. Es pintarà a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de dissolvent desengreixant i una capa d'acabat. L=6,00 m.



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, V3** (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 Coberta de dipòsits

Coberta de qualsevol edificació superficial que tingui habilitat un accés a la mateixa i presenti un desnivell en el que es pot produir la caiguda superior a 55 cm: estacions de bombament, arquetes, pous, etc. Aquesta barana només haurà de ser instal·lada en aquell tram del perímetre en que el desnivell amb el terreny circumdant superi els 55 cm.

6.1.2 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.

6.1.3 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, d'acer galvanitzat o 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 aigua 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...).

6.1.4 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, d'acer galvanitzat 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 són, 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 $\leq 0,40$ 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 cademat ATL (tipus Abloy o Lince, segons necessitats), l'alçada d'aquesta estructura i cademat 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'esglao 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 esglao 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 només 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 d'acer galvanitzat de 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 l'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·lació. 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/m².

Si les plataformes de tramex són existents, a sota del tramex s'haurà de muntar un suplement de xapa perforada d'acer galvanitzat en 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 tràmx 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 tràmx 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'avertiment 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 d'acer galvanitzat en 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 traspasar 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 distància 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

exterior) , indicades a la taula anterior, en funció de la distància 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 doncs 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 d'acer galvanitzat en 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 cademat 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.

6.7 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'avertiment de sostre baix i protegir amb material encoixinat amb bandes a 45° 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.

6.8 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'avertiment de risc de caiguda al mateix nivell en cas que sigui extraïble.

6.9 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 **6 MESOS**, però es proposa afegir-hi una folgança addicional de **DOS MESOS**, per tal de contemplar imprevistos i del fet de la possible necessitat de realitzar visites prèvies a cada una de les remotes que poden endarrerir considerablement el termini d'execució de les obres, establint d'aquesta manera un termini total de **8 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 treball, 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 conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Constructiu les premisses bàsiques per a les quals el/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 6.782,19 € 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 8.300,54 €.

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 desindexació 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 SIS (6) 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 3.659,98 €, el que suposa un 0,974 % 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	375.555,42 €
13% Despeses Generals, Impostos, Taxes	48.822,20 €
6% Benefici industrial	22.533,33 €
SUMA PARCIAL	446.910,95 €
21 % IVA	93.851,30 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS	540.762,25 €

El pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs, de les obres del present projecte, puja a la quantitat de: **CINC-CENTS QUARANTA MIL SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (540.762,25 €)**

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

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, maig 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
- 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

S'han dut a terme, per part de empreses especialistes en la valuació de riscos laborals, una sèrie de informes a diverses "Remotes" de la xarxa Nord (dipòsits, estacions de bombament, arquetes), fets 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.

Els esmentats informes han estat elaborats per l'empresa Novotec, Preventgest i propis d'ATL en el cas del dipòsit i del bombament de Santa Maria de Palautordera.

A continuació s'adjunta un resum de cada un dels documents:

novotec

Campus UAB, A access facultat de medicina, s/n
08193 - BELLATERRA (BARCELONA)
Teléfono: 935533100
Fax: 935202032

WWW.NOVOTEC.ES

REVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS PLA D'ACTUACIÓ



Instal·lacions remotes zona Nord

INFORME REFERENCIA: RAIR – Zona Nord 06.23
DATA D'EMISIÓ: Setembre de 2023

Elaborat per:
Silvia ValiñasPicallo
Técnico PRL - Novotec

Revisat i aprovat per:
Ente d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL).

**SILVIA
VALIÑAS
PICALLO**
Firmado digitalmente por
SILVIA VALIÑAS
PICALLO
Fecha: 2023.09.27
10:01:35 +02'00'

Data/Signatura

Data/Signatura

0. CONTINGUT

0. CONTINGUT-----	2
1. OBJECTE -----	3
2. DADES DE PARTIDA -----	3
3. AMBIT D'APLICACIÓ -----	4
4. METODOLOGÍA -----	5
4.1. Exposició a un risc-----	5
4.2. Conseqüències d'un risc-----	6
4.3. Probabilitat unitària d'un risc -----	6
4.4. Nivell de risc -----	7
4.5. Nivell d'intervenció i pla d'actuació -----	7
5. REVISIÓ -----	9
6. AVALUACIÓ DE RISCOS I PLÀ D'ACTUACIÓ-----	9

1. OBJECTE

La Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i la seva modificació d'acord amb la Llei 54/2004, estableix que:

L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que els realitzin.

Concretament haurà basar-se en els principis de l'acció preventiva que estableixen el següent:

- a) Evitar els riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos en el seu origen
- d) Adaptar el treball a la persona
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir el perillós per altres que comportin poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció
- h) Adoptar mesures que anteposin la prevenció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

Mateixa avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i de la naturalesa dels llocs de treball.

L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el disposat a la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

El present document és la revisió de l'avaluació de riscos laborals feta de conformitat amb l'establert als paràgrafs anteriors, 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.

2. DADES DE PARTIDA

Per a la realització de la avaluació els tècnics de prevenció han comptat, a més dels seus coneixements conseqüència de les visites realitzades a l'empresa, amb la informació proporcionada principalment pels treballadors als seus llocs de treball i la informació i dades subministrades per l'empresa.

Així, les persones acompanyants durant la presa de dades i que han proporcionat ajuda i informació per a l'avaluació han estat:

- Maria José Arévalo (responsable Zona Nord de Prevenció)

L'avaluació ha estat sotmesa a revisió per part de ATL abans de la seva emissió com a document definitiu.

3. AMBIT D'APLICACIÓ

L'avaluació de riscos inclosa en aquest document contempla:

Empresa: ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Centre de treball:	Espais de treball:	Presa de dades:
M8-01 EB La Roca Can Prat - 4 Camins	EB La Roca Can prat/4 Camins M8-01 Arqueta cabalímetre Quatre Camins M8-3D Arqueta cabalímetre sortida can Prats M8-3C Arqueta vàlvula connexió EB la Roca - EB Granollers M8-3I Arqueta xemeneia d'equilibri EB de la roca conducció comarcal Vallès oriental cent M8-2K Escomesa elèctrica	21/06/2023
M8-02 Diposit Torreta	Dipòsit Torreta M8-02 Arqueta ventosa entrada Dipòsit la Roca M8-3E Arqueta cabalímetre entrada Dipòsit la Roca M8-3F Caseta vàlvules dipòsit Escomesa elèctrica	21/06/2023
M7-02 Diposit Can Prat	Dipòsit principal Can Prat M7-02 Dipòsit auxiliar Can Prat Caseta vàlvules dipòsit principal Can Prat Caseta vàlvules dipòsit auxiliar Can Prat Cambra bateries plaques solars Arqueta Cabalímetre M7-40	21/06/2023
L7-03 EB Lliça de Vall	EB Lliça de Vall L7-03 Arqueta Cabalímetre Canonada Conducció Comarcal Vallès Oriental Oest L7-39 Arqueta seccionament Canonada Conducció Comarcal Vallès Oriental Oest L7-1C	21/06/2023
M6-06 Dipòsit Teià	Dipòsit M6-06 Caseta vàlvules	05/06/2023
M5-02 Dipòsit El Masnou	Dipòsit M5-02 Caseta Armazabal Caseta Vàlvules Arqueta control dipòsit derivació municipal el Masnou M5-3D Arqueta presa directa el Masnou derivació municipal el Masnou M5-32 Arqueta M5-35 Arqueta entrada crta. arribada dip. Masnou derivació municipal el Masnou M5-62	05/06/2023
M6-03 Dipòsit Alella Magarola	M6-03 Dipòsit Alella Magarola Caseta vàlvules Escomesa elèctrica M6-58 Arqueta ventosa 2 derivació municipal Alella (Can Magarola) (P1464)	05/06/2023
M5-31 Origen Presa	A-57 Pou Alella cond. gral. origen canonada der. municipal el Masnou	05/06/2023

Centre de treball:	Espais de treball:	Presa de dades:
M5-04 Dipòsit Alella Nou	Dipòsit Alella Nou M5-04 Caseta vàlvules Escomesa elèctrica	05/06/2023
M5-03 EB Alella Teià	EB Alella Teià M5-03 Arqueta cabalímetre Canonada Derivació Municipal de Teià M5-95 Arqueta sortida EB Alella-Teià Canonada Derivació Municipal de Teià M5-96	05/06/2023

4. METODOLOGIA

L'avaluació del risc s'ha efectuat sobre la base del mètode proposat per William T. Fine, que contempla i valora, com indica la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, la probabilitat que es produeixi el dany, les conseqüències d'aquest i el grau d'exposició del treballador al risc. Per a la qualificació segons gravetat dels riscos avaluats s'ha seguit el criteri establert en una proposta del Centre Nacional de Noves Tecnologies, dependent de l'Institut de Seguretat i Salut en el Treball.

En base a la identificació dels riscos efectuada, per a cada risc observat, o grup homogeni, s'ha determinat el grau d'exposició al mateix, les conseqüències previsible esperades i la probabilitat de freqüència associada. El resultat de la consideració conjunta d'aquestes variables, ha desembocat en l'assignació d'un valor de risc (magnitud), determinat segons el càlcul de la magnitud de risc.

Les següents taules indiquen les valoracions aplicades segons metodologia FINE indicada per Ens Abastament D'aigua Ter-Llobregat (ATL):

4.1. Exposició a un risc

El nivell d'exposició és una mesura de la freqüència amb la qual es dona l'exposició al risc. Per a un risc concret, el Nivell d'Exposició es pot estimar en funció del temps de permanència en àrees de treball, operacions amb màquines, etc. Els valors numèrics es representen en la següent taula 1:

Valor	Tipus	Descripció
10,00	<i>Continua</i>	Uns quants cops al dia
6,00	<i>Freqüent</i>	Un cop al dia (diàriament)
3,00	<i>Ocasional</i>	Un cop a la setmana (setmanalment)
2,00	<i>Poc Usual</i>	Un cop al mes (mensualment)
1,00	<i>Rara</i>	Pocs cops a l'any
0,5	<i>Molt rara</i>	Un cop l'any (anualment)

4.2. Conseqüències d'un risc

La severitat d'un risc és el valor assignat al dany més probable que produiria si es materialitzés. Per assignar aquest valor, el tècnic haurà imaginat el dany que més freqüentment podria ocórrer de materialitzar-se el risc detectat, hi ho haurà comparat amb els danys descrits en la següent taula 2:

Valor	Tipus	Descripció
100,00	<i>Catastròfiques</i>	Nombrosos morts i danys materials per valor de més del 100% real de les instal·lacions o gran pèrdua d'activitat
40,00	<i>Desastroses</i>	Diverses morts o danys materials per valor del 50% al 100% del valor real de les instal·lacions
15,00	<i>Molt greus</i>	Una mort o danys material per valor del 10% al 50% del valor real de les instal·lacions
7,00	<i>Greus</i>	Lesions molt greus (amputacions, fractures grans, enverinament, intoxicacions, lesions múltiples, càncer, invalidesa permanent, malalties cròniques, greus que escurcen la vida, etc.) o danys materials per valor de l'1% al 10% del valor real de les instal·lacions
3,00	<i>Importants</i>	Lesions greus amb baixa (laceracions, cremades, commocions, torçades importants, fractures menors, sordesa, dermatitis, asma, trastorns musculoesquelètics, malalties que comporten una incapacitat menor, etc.) o danys materials del 0,1%
1,0	<i>Lleus</i>	Ferides petites i danys sense baixa

4.3. Probabilitat unitària d'un risc

La probabilitat unitària que ocorre un risc és el valor assignat a la probabilitat que passi el risc en una sola exposició. Dit d'altre manera, és la probabilitat que, un cop presentada la situació de risc, passi la seqüència completa de l'accident, donant lloc a l'accident i de les conseqüències estimades com més probables.

Per assignar el valor, el tècnic haurà inspeccionat el lloc on es desenvolupa l'activitat del lloc de treball, o haurà consultat amb persones que coneixin bé les tasques que es realitzen en ell i els llocs on s'efectuen. Després, utilitzarà com a referència els valors de la següent taula 3:

Valor	Tipus	Descripció
10,00	<i>Gairebé segura</i>	És el resultat més probable i esperat si es presenta la situació
6,00	<i>Molt possible</i>	És totalment possible, no és gens estrany (probabilitat del 50%)

Valor	Tipus	Descripció
3,00	<i>Possible</i>	És una seqüència o coincidència rara, però possible. Ha succeït uns quants cops.
2,00	<i>Poc possible</i>	És una seqüència o coincidència molt rara, però possible. Ha succeït algun cop.
0,5	<i>Remota</i>	És una seqüència o coincidència molt rara. No ha succeït fins ara.
0,2	<i>Molt remota</i>	És una seqüència o coincidència pràcticament impossible (una possibilitat entre un milió). No ha succeït fins ara.
0,1	<i>Gairebé impossible</i>	És una seqüència o coincidència pràcticament impossible. No ha succeït fins ara.

4.4. Nivell de risc

El nivell de risc s'obté a partir del producte del nivell d'exposició, severitat i conseqüència unitària corresponents a l'esmentat risc, segons l'equació:

$$\text{Nivell de risc} = \text{Exposició} \times \text{Conseqüència} \times \text{Probabilitat}$$

A la taula 4 següent es relaciona la valoració del risc segons la seva magnitud:

Prioritat	Magnitud	Risc
1	No aplica	<i>No aplica</i>
2	$0 \leq M < 20$	<i>Acceptable</i>
3	$20 \leq M < 70$	<i>Possible</i>
4	$70 \leq M < 200$	<i>Notable</i>
5	$200 \leq M < 400$	<i>Alt</i>
6	$400 \leq M < 10000$	<i>Molt Alt</i>

4.5. Nivell d'intervenció i pla d'actuació

S'inclou en aquest document les actuacions que, a judici dels tècnics que han realitzat l'avaluació, han d'implantar-se a la empresa, tot i que poden existir mesures alternatives que ofereixin nivells de seguretat equivalents.

Totes les mesures recollides a l'avaluació passaran al pla d'actuació de l'empresa conforme a l'ordre de prioritats en funció de la valoració i magnitud del risc. L'esmentat pla contempla el termini d'execució, responsable i mitjans econòmics per a dur a terme cada acció. La planificació tindrà un seguiment i una verificació de les accions finalitzades segons defineixi la empresa.

Cal destacar que la elaboració d'un pla d'actuació, no es un sistema de control de riscos per si mateix, ja que aquests només seran controlats quan les mesures proposades siguin implantades i

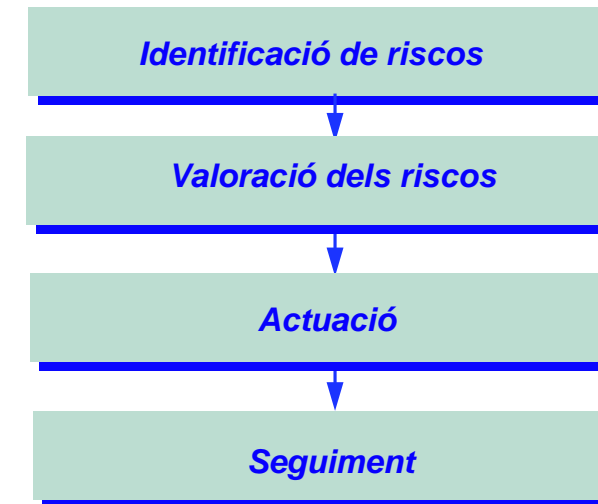
s'hagi comprovat la seva eficàcia, ambdues actuacions recauen sota la responsabilitat de l'empresari, podent comptar amb l'assessorament i ajuda dels tècnics del servei de prevenció aliè.

En conseqüència, de totes les mesures incloses al pla d'acció, és l'empresari el responsable de fixar els terminis d'execució, de que la mesura es dugui a terme i d'indicar el pressupost d'execució de les mateixes.

A través de la taula 5, s'estableixen els terminis d'actuació segons el grau de prioritat de menor a major:

Prioritat	Risc	Descripció	Termini d'actuació
1	No aplica	No intervenir excepte que altres causes y/o anàlisis més precisos ho justifiquin.	24 mesos
2	Acceptable	Els riscos poden requerir controls periòdics o mesures a més llarg termini.	24 mesos
3	Possible	Els riscos requereixen controls periòdics o mesures a mig/llarg termini.	12 mesos
4	Notable	Corregir i adoptar mesures par a controlar els riscos a curt o mig termini.	6 mesos
5	Alt	Corregir i adoptar mesures de caràcter argent per a controlar els riscos.	3 mesos
6	Molt Alt	Els riscos han de ser controlats de forma immediata. A l'espera de solucions definitives adoptar mesures i accions temporals que disminueixin el grau de risc.	Paralització de l'activitat

Queda cobert tot l'establert a la llei, amb el següent esquema resum:



5. REVISIÓ

L'empresari haurà de fer que aquest document, sigui revisat per tècnics de prevenció sempre que es donin alguna de les següents causes:

- Quan, com a conseqüència dels controls periòdics de la salut, es detectin danys a la salut dels treballadors
- Quan, com a conseqüència d'un accident, es detectin danys a la salut dels treballadors
- Quan com a conseqüència dels controls periòdics es detecti que les mesures de prevenció adoptades siguin insuficients
- Quan així ho estableixi una disposició específica
- Si es produeixen canvis significatius en les tasques realitzades (per exemple adquisició de nous equips o productes, noves funcions...)

Igualment, l'empresari de comú acord amb els representants dels treballadors, haurà d'establir la revisió de l'avaluació amb caràcter periòdic.

6. AVALUACIÓ DE RISCOS I PLÀ D'ACTUACIÓ

Al present apartat, es contemplen aquells riscos existents a les instal·lacions.

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliàtic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA 	
			TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 17 de novembre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Dipòsit d'aigua • Caseta quadres de comandament • Dipòsit auxiliar d'aigua N6-11 • Arqueta d'entrada dipòsit auxiliar N6-2D • Arqueta d'entrada als dos dipòsits • Caseta d'entrada N6-01 • Arqueta vàlvules dipòsit premià de mar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-1W ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1,2 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 1,2 x 1,9 m ▪ Dimensions interiors (útils): 1,2 x 1,9 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i no disposa d'escala d'accés. Es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Arqueta seccionament dipòsit premià de mar <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-1X ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 2 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø=56 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,98 x 1,1 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Arqueta entrada dipòsit premià de mar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-1Z ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 2,5 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 4,6 x 1,9 m ▪ Dimensions interiors (útils): 4,6 x 1,9 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. Es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.



ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N6-04 DIPÒSIT CABRILS (500m3)

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Cta. de Col·labor. 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603... Fax 932 600 604
prevengest@prevengest.com ... www.prevengest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA 	

TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ
RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE
SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE
INDUSTRIAL I ERGONOMIA I
PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 07 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
N6-04 DIPÒSIT CABRILS (500m3)	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Dipòsit d'aigua • Caseta de quadres de comandament • Caseta cabalímetre • Arqueta vàlvules dipòsit de Cabrils i Vilassar de Dalt. <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-1T ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-04 Cabrils (500 m³). ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1,7 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 2 x 1,2 m ▪ Dimensions interiors (útils): 3,66 x 1,2 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala formada per pates. Es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Arqueta vàlvules dipòsit Cabrils <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-1S ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-04 Cabrils (500 m³). ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 1,85 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø=60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 2,67 x 2,22 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala formada per pates. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N6-04 DIPÒSIT VILASSAR

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
C/ta. de Colòmbic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603... Fax 932 600 604
prengest@prengest.com ... www.prengest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	NOVEMBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 17 de novembre de 2021.

En aquesta avaluació es contempen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
N6-04 DIPÒSIT VILASSAR	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none">• Dipòsit d'aigua.• Caseta quadres de comandament

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N6-05 DIPÒSIT VILASSAR DE MAR

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. de Col·labor, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	NOVEMBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 17 de novembre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N6-05 DIPÒSIT VILASSAR DE MAR	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Caseta d'entrada a dipòsit • Caseta d'electrocloració • Caseta sortida dipòsit • Dipòsit d'aigua • N6-65 Pericó arribada dip. Vilassar Mar derivació municipal Vilassar de Mar <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-65 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-05 DIPÒSIT VILASSAR DE MAR ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 1,78 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø=62 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 2 m x 6,2 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala compleix amb els requisits mínims. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N6-07 DIPÒSIT CABRERA DE MAR

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



prevenGest
servici de prevenció de riscos laborals

SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliàtic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 17 de novembre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N6-07 DIPÒSIT CABRERA DE MAR	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Caseta d'entrada • Arqueta d'entrada a dipòsit • Dipòsit d'aigua • Arqueta de vàlvules dipòsit de Cabrera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N6-1U ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N6-07 DIPÒSIT CABRERA DE MAR ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1,68 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 4 x 2,5 m ▪ Dimensions interiors (útils): 4 x 2,5 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. Es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	NOVEMBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	



ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N7-01 OBTURADOR DOSRIUS

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. de Col·laboració, 129-131 Local · 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603... Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com · www.prevenGest.com

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 6 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N7-01 OBTURADOR DOSRIUS	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Caseta obturador • Pericó abans dipòsit can massuet: <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N7-98 ○ Categoria: B ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte N7-01 OBTURADOR DOSRIUS ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 1,89m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø=60cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,80 x 2,04m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala compleix amb els requisits mínims. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus B. No es troba senyalitzada.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N7-03 DIPÒSIT ÒRRIUS

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Collblanc, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 06 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N7-03 DIPÒSIT ÒRRIUS	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> Caseta de quadres de comandament Dipòsit d'aigua

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS-CAN MASSEGUER

**AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA**



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. De Colibatac, 129-131 Local - 08901 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
TEL. 932 600 603... Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com ...www.prevenGest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 05 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS – CAN MASSEGUER	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Dipòsit d'aigua • Pericó cabalímetre. Dip. C-230 de La Roca del Vallès <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-87 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS – CAN MASSEGUER ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 2,07m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 1,60 x 0,80 ▪ Dimensions interiors (útils): 1,60 x 0,80 ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. No disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba senyalitzada. • Arqueta vàlvula sortida dipòsit C-230 La Roca del Vallès <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-5S ○ Categoria: B ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS – CAN MASSEGUER ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 2,55m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø = 70 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 3,37 x 2,15 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala compleix amb els requisits mínims. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus B. • Arqueta vàlvules motoritzades a dipòsit La Roca <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-2P ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS – CAN MASSEGUER ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1,66 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 1,93 x 1,64 m ▪ Dimensions interiors (útils): 1,93 x 1,64 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. L'arqueta es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A.

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
		<ul style="list-style-type: none"> • Arqueta vàlvula sortida a xarxa baixa <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-2R ○ Categoria: B ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-07 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS – CAN MASSEGUER ▪ Forma d'entrada: QUADRADA ▪ Profunditat: 3,15 ▪ Dimensions d'entrada (útils): 85 x 85 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 6,09 x 3,40 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala compleix amb els requisits mínims, disposa de prolongació d'un metre sobre el nivell d'accés. L'arqueta disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus B.

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET (REGULADOR)

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
C/ta. de Colibrenc, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 Fax 932 600 604
prengest@prengest.com www.prengest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 5 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET (REGULADOR)	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de dosificació d'hipoclorit sòdic • Caseta de vàlvules d'entrada • Caseta salida depòsit • Pericó seccionament i by-pass dipòsit Can Collet. <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-36 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET (REGULADOR) ▪ Forma d'entrada: rectangular ▪ Profunditat: 4 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,80 x 1,55 m ▪ Dimensions interiors (útils): 3,10m x 3,14 ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Arqueta seccionament canonada conducció comarcal Maresme. <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-5J ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET (REGULADOR) ▪ Forma d'entrada: circular ▪ Profunditat: 3,3 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø = 64 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 3,60m x 3,20 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Arqueta injecció de clor dipòsit Can Collet <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N8-5Q ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N8-11 DIPÒSIT CAN COLLET (REGULADOR) ▪ Forma d'entrada: rectangular ▪ Profunditat: 1,9 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,75 x 1,60 m ▪ Dimensions interiors (útils): 1,50m x 1,50 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. No disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Dipòsit d'aigua

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: N9-02 DIPÒSIT LLINARS

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliàtic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prengest@prengest.com - www.prengest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 5 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
N9-02 DIPÒSIT LLINARS	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Arqueta d'entrada o sortida Dip. Llinars <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: N9-90 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit N9-02 DIPÒSIT LLINARS ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1,46m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 2,70 x 1,59 ▪ Dimensions interiors (útils): 2,70 x 1,59 ○ La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i es pot mantenir ben ventilada. No es disposa d'escala d'accés. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba senyalitzada • Dipòsit d'aigua

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: O6-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-100

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



prevenGest
servici de prevenció de riscos laborals

SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliàtic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 6 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
O6-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-100	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació general: es tracta d'un únic recinte tancat on es troben les canonades, quadres elèctrics, pont grua, dipòsit, instal·lació d'hipoclorit sòdic, etc. • El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL i no s'ha pogut accedir, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen al dipòsit i per tan no s'avalua. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar la instal·lació. Passa el mateix amb tota la instal·lació d'hipoclorit sòdic.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	



ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: O7-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-180

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



prevegest
servici de prevenció de riscos laborals

SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliàtic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevegest@prevegest.com - www.prevegest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA 	
			TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 6 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
O7-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-180	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta de control • Dipòsit d'aigua • Caseta quadres de comandament • Caseta salida ruptor • Pericó derivació "T" a Dip. Mataró Derivació Municipal Mataró <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: O7-34 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit O7-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-180 ▪ Forma d'entrada: rectangular ▪ Profunditat: 2,13 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,80 x 1,20 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 3,85m x 2,66 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. No disposa d'elements de ventilació d'acord amb la IPO-002. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Arqueta desguàs dipòsit de Mataró <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: O7-1A ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit O7-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-180 ▪ Forma d'entrada: quadrada ▪ Profunditat: 1,75 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,60 x 0,60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,74m x 2,51 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. No disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Pericó cabalímetre directe Mataró del dipòsit de Mataró <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: O7-79 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit O7-01 DIPÒSIT DE MATARÓ C-180 ▪ Forma d'entrada: circular ▪ Profunditat: 2,20 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø= 60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 4,12m x 2,73 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala de pates antics. Disposava d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.





Visita de seguretat

Codi i Títol	VS-24-00009 - Nou dipòsit i EB de Santa Maria de Palautordera (O9-05 i O9-04)
Activitat	TASQUES GENERALS DIPÒSIT I EB DE SANTA MARIA PALAUTORDERA
Data d'emissió	dilluns, 25 de novembre de 2024

1 Identificació

1.1 Dades identificatives

Responsable	AREVALO RODRIGUEZ, MARIA JOSE
Data visita	28/10/2024
Data propera visita	-
Observacions	<p>El dia 07 d'octubre de 2024 es va fer la visita de seguretat al nou dipòsit de Santa Maria de Palautordera (O9-05) i estació de bombament (O9-04) amb el Responsable d'operació de xarxa nord, el responsable de manteniment de xarxa nord i el responsable de Seguretat Corporativa amb l'objectiu de supervisar i comprovar si les instal·lacions eren adequades per a la seva posada en servei.</p> <p>Aquesta obra es va finalitzar l'any 2011 però per diferents motius no va arribar a entrar en servei. L'any 2024 s'ha signat el conveni de servei amb l'ajuntament i es desbloqueja la posada en marxa de la instal·lació. Davant la imminent entrada en servei de la infraestructura i donat el llarg període de temps transcorregut entre la finalització de les obres i la posada en servei es va fer una acta de traspàs d'infraestructura per posar de manifest les deficiències detectades per ATL i les seves implicacions.</p> <p>Les condicions anòmales detectades en matèria de seguretat i salut no es poden assumir en fase d'obra ja que van finalitzar en el 2011 i, per tant, s'ha elaborat el present informe de visita de seguretat on es detallen els riscos observats i les mesures correctores/preventives que s'haurien de dur a terme.</p> <p>OBSERVACIONS I MILLORES PROPOSADES:</p> <p>Es proposa que sigui la Direcció de Manteniment la que gestioni la correcta execució de les mesures correctores MED-24-00597, MED-24- 00589, MED-24-00590, MED-24- 00591, MED-24- 00592, MED-24- 00593, MED-24- 00594, MED-24-00595, MED-24-00598, MED-24-00599 i MED-24-00601 i que el Departament de Prevenció gestioni les mesures MED-24-00596 i MED-24-00588.</p> <p>Totes les mesures restaran subjectes a les limitacions i condicions pressupostàries i de procediment que corresponguin.</p>

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: P7-02 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



prevenGest
servici de prevenció de riscos laborals

SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. de Colibrenc, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 7 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
P7-02 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta d'entrada • Caseta quadres de comandament • Dipòsit d'aigua • Arqueta vàlvules dipòsit Sant Andreu de Llavanes 2 NATL <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: P7-2D ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma d'entrada: rectangular ▪ Profunditat: 1,39m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 2,60 x 1,4 m ▪ Dimensions interiors (útils): 2,60 x 1,4 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims. Es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba senyalitzada.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	



ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES-2

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



prevenGest
servici de prevenció de riscos laborals

SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliànc, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevenGest@prevenGest.com - www.prevenGest.com

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 7 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU LLAVANERES-2	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Caseta d'entrada • Arqueta vàlvules Dipòsit Sant Andreu de Llavanes <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: P7-2B ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit P7-03 Sant Andreu Llavanes-2 ▪ Forma d'entrada: quadrada ▪ Profunditat: 2 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,73 x 0,73 m ▪ Dimensions interiors (útils): 4m x 2,5 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala formada per pates. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • Dipòsit d'aigua: ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL només pugen al dipòsit per fer manteniment de la parabòlica i sondes de nivell.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	



Ctra. de Colliànc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93 260 60 06 - www.prevenGest.com

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colliàtic, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prengest@prengest.com - www.prengest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 07 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Dipòsit d'aigua • Caseta de quadres de comandament • PERICÓ SORTIDA DIP. S. VICENÇ MONTALT DERIVACIÓ MUNICIPAL ST. VICENÇ DE MONTALT <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: P7-88 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> • Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit P7-06 Sant Vicenç de Montalt. L'arqueta disposa de dues boques d'entrada. • Forma d'entrada: QUADRADA • Dimensions interiors (útils): 6,2 x 1,5 m • Primera entrada: <ul style="list-style-type: none"> • Profunditat: 2,42 m • Dimensions d'entrada (útils): 0,58 x 0,58 m • Segona entrada: <ul style="list-style-type: none"> • Profunditat: 1,76 m • Dimensions d'entrada (útils): 0,50 x 0,58 ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala formada per pates. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: P7-07 DIPÒSIT CALDES D'ESTRAC

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colibrar, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603 - Fax 932 600 604
prevengest@prevengest.com - www.prevengest.com

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 07 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
P7-07 DIPÒSIT CALDES D'ESTRAC	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> Dipòsit d'aigua Caseta de quadres de comandament Arqueta vàlvules dipòsit caldes <ul style="list-style-type: none"> Codi: P7-2A Categoria: Descripció: <ul style="list-style-type: none"> Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit P7-07 Caldes d'Estrac Forma d'entrada: QUADRADA Profunditat: 2,1 m Dimensions d'entrada (útils): 0,61 x 0,61 m Dimensions interiors (útils): 2,3m x 1,57 m Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala formada per pates. Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT-EL MILIÓ

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ctra. de Colibrar, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 932 600 603... Fax 932 600 604
prevengest@prevengest.com ... www.prevengest.com

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	REEVALUACIÓ INSTAL·LACIÓ	OCTUBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	

6. Avaluació de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el dia 07 d'octubre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT-EL MILIÓ	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta de quadres de comandament • Arqueta entrada dipòsit Sant Vicenç de Montalt-El Milió <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: P7-1Y ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> • Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit P7-08 Sant Vicenç de Montalt-El Milió • Forma d'entrada: RECTANGULAR • Profunditat: 1,4 m • Dimensions d'entrada (útils): 0,98 x 1,52 m • Dimensions interiors (útils): 0,98 x 1,52 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i no disposa d'escala d'accés. Es pot mantenir ben ventilada. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada.

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

INSTAL·LACIÓ: ESTACIÓ DE BOMBAMENT TORDERA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. de Coliblanco, 129-131 Local - 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel: 932 600 603 - Fax 932 600 604
prengest@prengest.com - www.prengest.com

6. Avaluació inicial de riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva

La descripció i l'avaluació de la instal·lació s'ha realitzat a partir de la informació proporcionada per l'empresa ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL) i de la visita realitzada a les instal·lacions el 30 de setembre de 2021.

En aquesta avaluació es contemplen i avaluen les instal·lacions i els llocs de treball següents:

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALLS RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALEN
ESTACIÓ DE BOMBAMENT TORDERA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes nord.	<ul style="list-style-type: none"> • Estació de bombament tordera: és un edifici que es troba dins del recinte de l'ITAM Tordera. Dins aquest edifici, a més de les bombes d'impulsió, també podem trobar una zona de productes químics amb hipoclorit sòdic, sala de quadres elèctrics i pont grua. • Arqueta seccionament canonada artèria ITAM Tordera-PTT: <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: T9-70 ○ Categoria: B ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aquesta arqueta no es troba dins de l'edifici de bombament. ▪ Forma d'entrada: quadrada i circular (2 entrades) ▪ Profunditat: 1r tram 6,34 m, segon tram 1m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,90 x 0,90 cm i Ø = 64 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 6,84 x 7 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala compleix amb els requisits mínims (disposa de anells de protecció, passamans i prolongació d'1m sobre el nivell d'accés). Disposa d'elements de ventilació. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus B. No es troba senyalitzada.

REVISIO Nº	MOTIU	DATA	SIGNAT: ELABORAT PER: SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ	SIGNAT: REVISAT I APROVAT PER: ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER- LLOBREGAT (ATL).
0	EDICIÓ INICIAL	SETEMBRE 2021	Elaborat per: ARÁNZAZU SANTANA  TÈCNIC SUPERIOR EN PREVENCIÓ RISCOS LABORALS. ESPECIALITATS DE SEGURETAT EN EL TREBALL, HIGIENE INDUSTRIAL I ERGONOMIA I PSICOSOCIOLOGIA APLICADA.	



ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

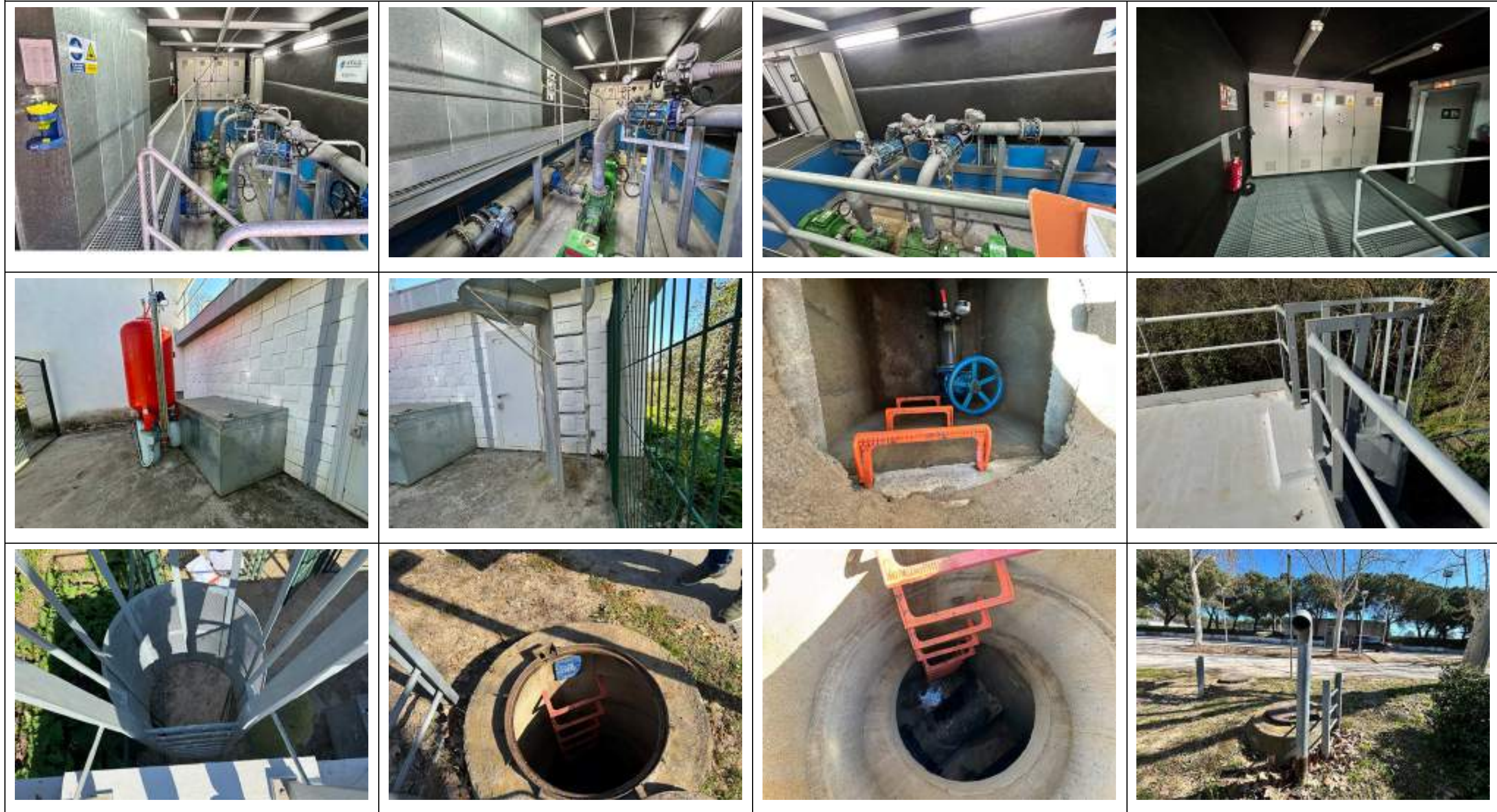
Les característiques principals del PROJECTE CONSTRUCTIU :OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DELS DIPÒSITS D'ATL ZONA NORD, són els següents:

A continuació es mostren les actuacions més rellevants fins assolir el 90% del import acumulat del pressupost de les obres:

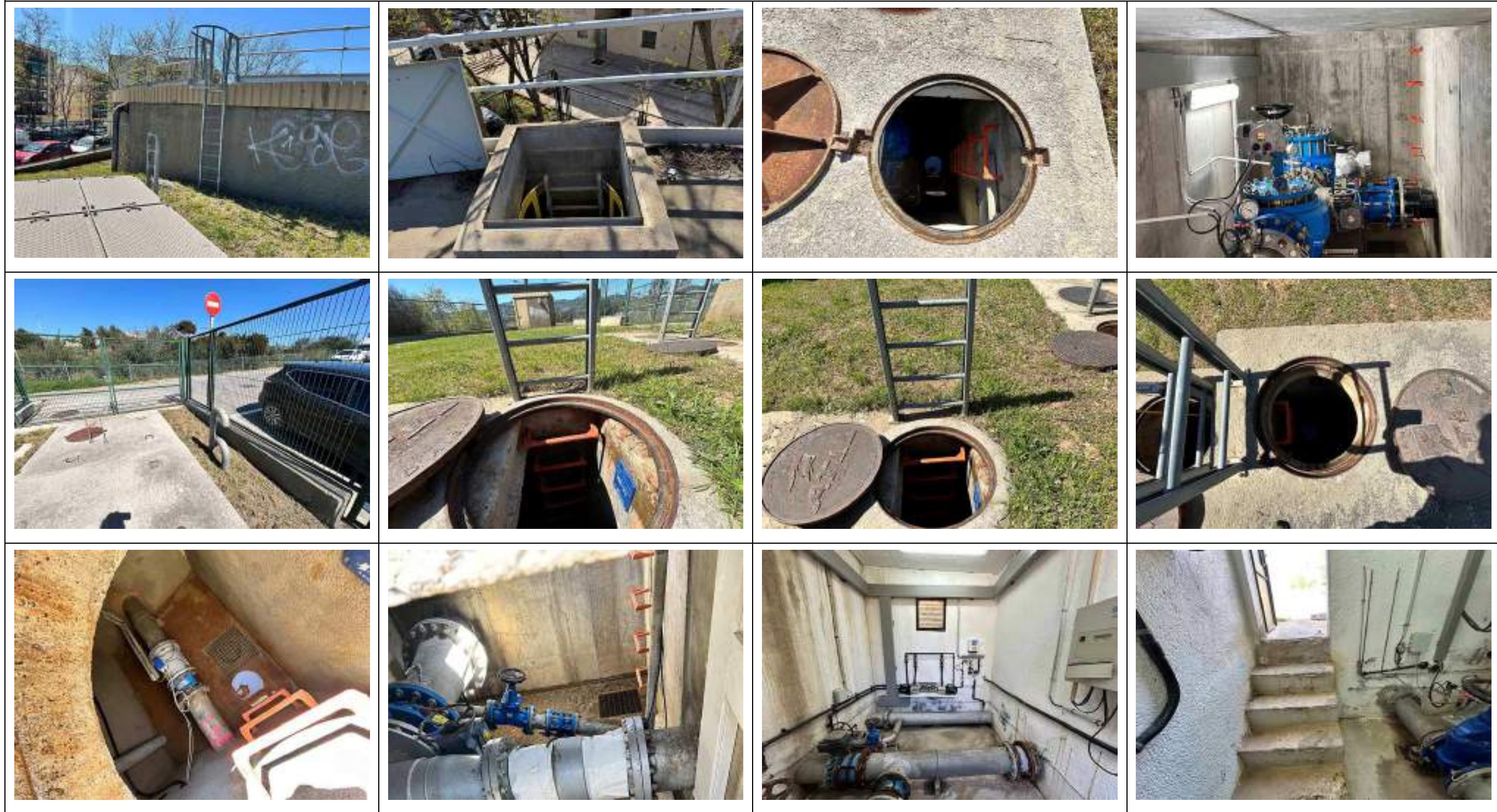
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMID	IMPORT	%	Acum . %
PB133EE1	m	Subministrament i instal·lació de barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb entornapeu de 15 cm, llistó intermig i barana superior, altura total barana 100 cm. La instal·lació inclou la obra civil necessària per la fixació de la barana i el petit material i accessori per la pròpia instal·lació	256,07	404,150	103.490,69	30,4%	30,4%
PQN2U0EX	m	Subministre i instal·lació d'escala metàl·lica de xapa d'acer, amb acabat galvanitzat, de 40 cm. d'amplada, separació de graons 30 cm i amb dos passamans. ancorat al mur del dipòsit, característiques segons plànols de detall, inclos platines i muntatge, totalment acaba i instal·lada.	202,06	156,500	31.622,39	9,3%	39,7%
PQN2PR01	u	Subministrament, col·locació i fixació de protecció antilliscat per a grao de tubular d'acer galvanitzat, format per perfil en U amb extragrip. i muntatge, totalment acaba i instal·lada.	46,92	644,000	30.216,48	8,9%	48,6%
PB92-AL11	u	Subministre i instal·lació de senyal diversa, 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 documentació descrita en el projecte. La instal·lació inclou petit material accessori per la pròpia instal·lació.	89,06	230,000	20.483,80	6,0%	54,6%
P442-DG2W	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller, sorrejat i amb acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb soldadura.	8,63	1.552,626	13.399,16	3,9%	58,5%
P951-U030	m2	Paviment d'entramat de 30x30x3 antideslissant, d'acer galvanitzat, amb platines portants de 30x3 mm, en peces de 1000x500 mm, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm. a centre de forat, col·locada a l'obra amb soldadura.	194,69	60,250	11.730,07	3,4%	62,0%
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	839,84	12,800	10.749,95	3,2%	65,1%
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 sistema de tancament automàtic. La instal·lació inclou el desmuntatge i adaptació de barana existent, la obra civil necessària per la fixació de la barana i el petit material i accessori per la pròpia instal·lació	372,27	26,000	9.679,02	2,8%	68,0%
P446-DMC8	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, sorrejat i amb acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb soldadura.	9,04	1.031,845	9.327,88	2,7%	70,7%
PB31-P6A1	m	Formació de graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i 1,8 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, i replè de formigó HM-15 amb acabat superficial rugos.	38,84	210,000	8.156,40	2,4%	73,1%
PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra.	6.500,00	1,000	6.500,00	1,9%	75,0%
P21B4011	u	Desmuntatge de graó tipus pate, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o a lloc d'acopi.	17,18	350,000	6.013,00	1,8%	76,8%
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·lada.	219,19	27,000	5.918,13	1,7%	78,5%
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 grau protecció C4, col·locat a l'obra amb placa i cargols, inclos excavacions, replens, formació de passamur i formigó de protecció.	782,54	6,000	4.695,24	1,4%	79,9%
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.	303,92	15,300	4.649,98	1,4%	81,3%
PQN2U0AL	u	Subministrament i instal·lació prolongació telescòpica de escales interior amb passamà de 1 metre d'alçada d'acer galvanitzat, amb sistema d'ancoratge en el marc de formigó de l'arqueta, característiques segons plànols de detall, inclosa platina i muntatge, totalment acaba i instal·lada.	454,57	10,000	4.545,70	1,3%	82,6%
PA000003	pa	Partida alçada a disposició de la direcció facultativa per a la redacció pel contractista del projecte "As Built" de cada un dels emplaçaments. Aquesta partida no podrà ser modificada ni a l'alça ni a la baixa.	150,00	30,000	4.500,00	1,3%	83,9%
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 grau protecció C4, col·locat a l'obra amb placa i cargols, inclos excavacions, replens, formació de passamur i formigó de protecció.	889,43	5,000	4.447,15	1,3%	85,2%
PB851-UP10	m	Protecció d'obstacle amb nucli d'escuma de poliuretà ignífug, densitat 25 kg/m3, de 5 cm de gruix amb funda de polièster, fixada al obstacle amb fixacions mecàniques i franges a 45º color groc i negre.	96,62	39,950	3.859,97	1,1%	86,4%
PB32-U060	m2	Subministrament i col·locació sota plataforma de Tramec existent, de xapa amb perforacions 8x8 mm., inclos talls i elements d'ancoratge a xapa.	48,70	71,930	3.502,99	1,0%	87,4%
P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,93	125,140	3.495,16	1,0%	88,4%
P420-61TB	u	Subministrament i col·locació d'ancoratge mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 16, 20 i 25 mm, amb doble volandera i femella.	17,91	188,000	3.367,08	1,0%	89,4%
P9G1-0010	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/+E gruix 16-20 cm per a calçades i altres paviments, amb una resistència a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic, acabat superficial a definir per la direcció facultativa (liscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànic-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissells que sigui necessari pel propi paviment i per la formació d'escocells i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.	30,09	110,000	3.309,90	1,0%	90,4%

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

L7-03 Estació de Bombament de Lliça de Vall



M5-02Dipòsit Masnou



M5-03 Estació Bombament Alella-Teià



M5-04 Dipòsit Alella



M5-31 A-57 Pou Alella Cond. gral



M6-03 Dipòsit Alella Can Magarola



M6-06 Dipòsit Teià



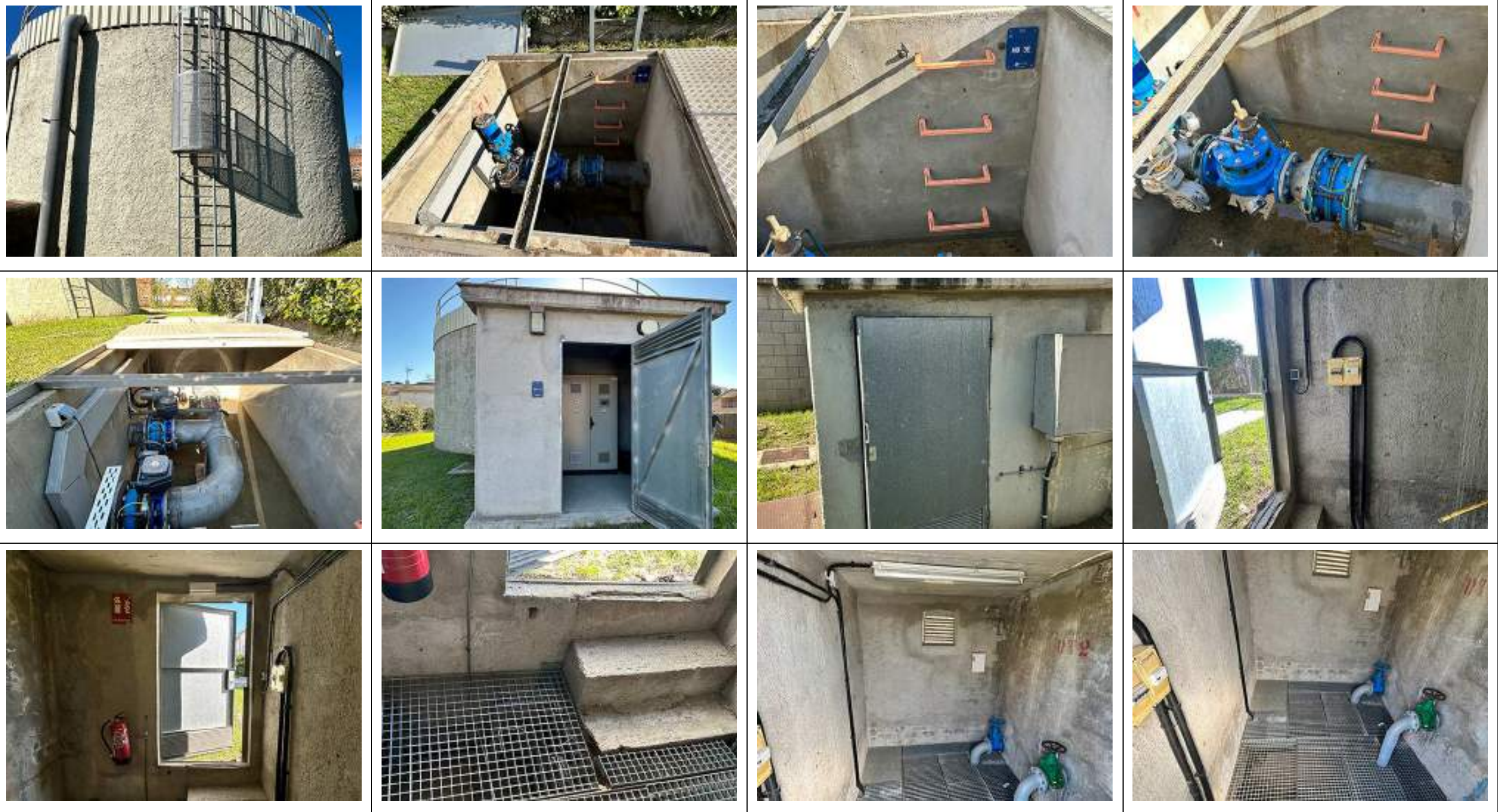
M7-02 Dipòsit Can prats



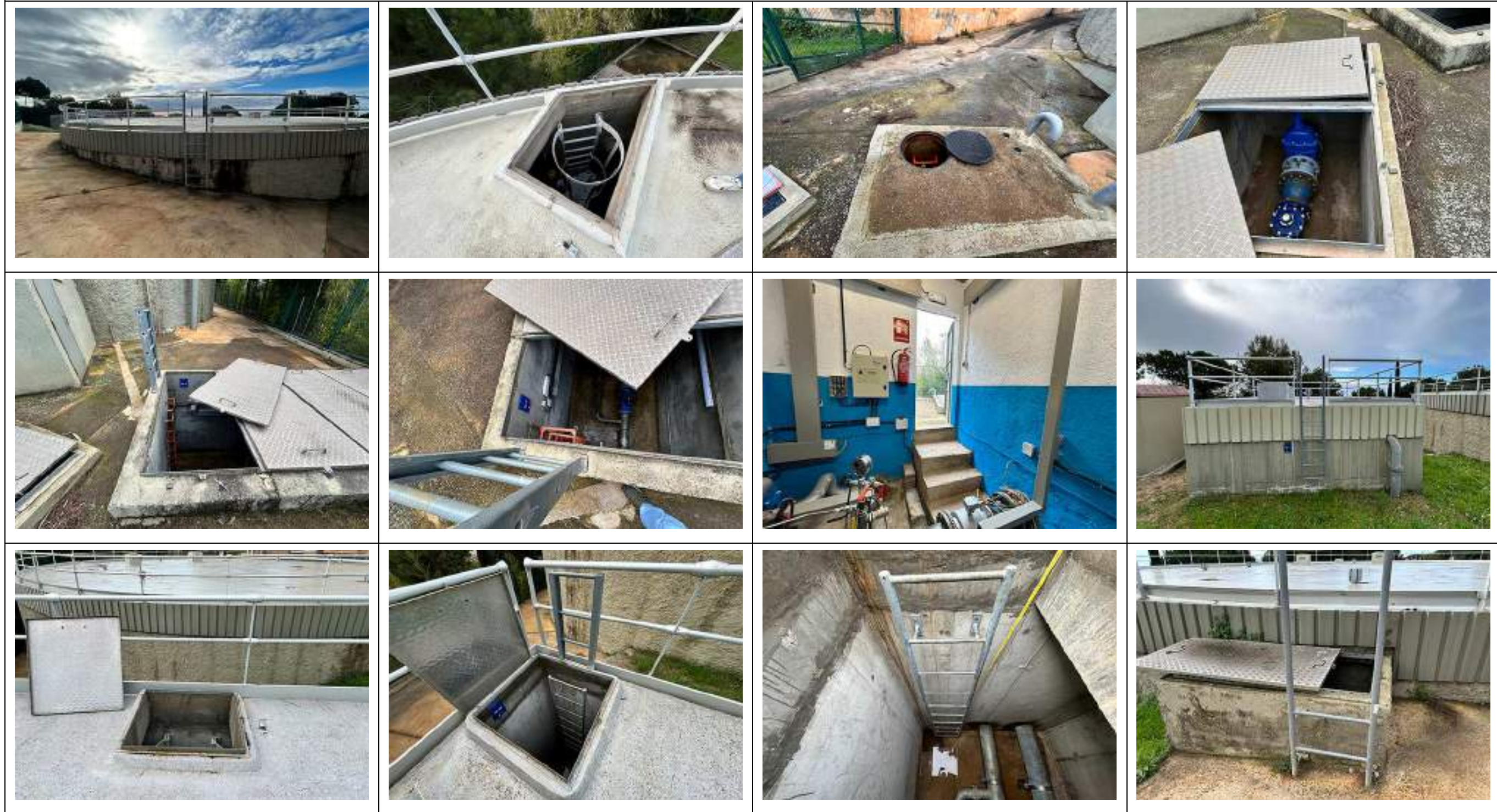
M8-01 Estació Bombament. La Roca (Can Prats)



M8-02 Dipòsit La Torreta



N6-01 Dipòsit Premià de Mar



N6-04 Dipòsit Cabrils



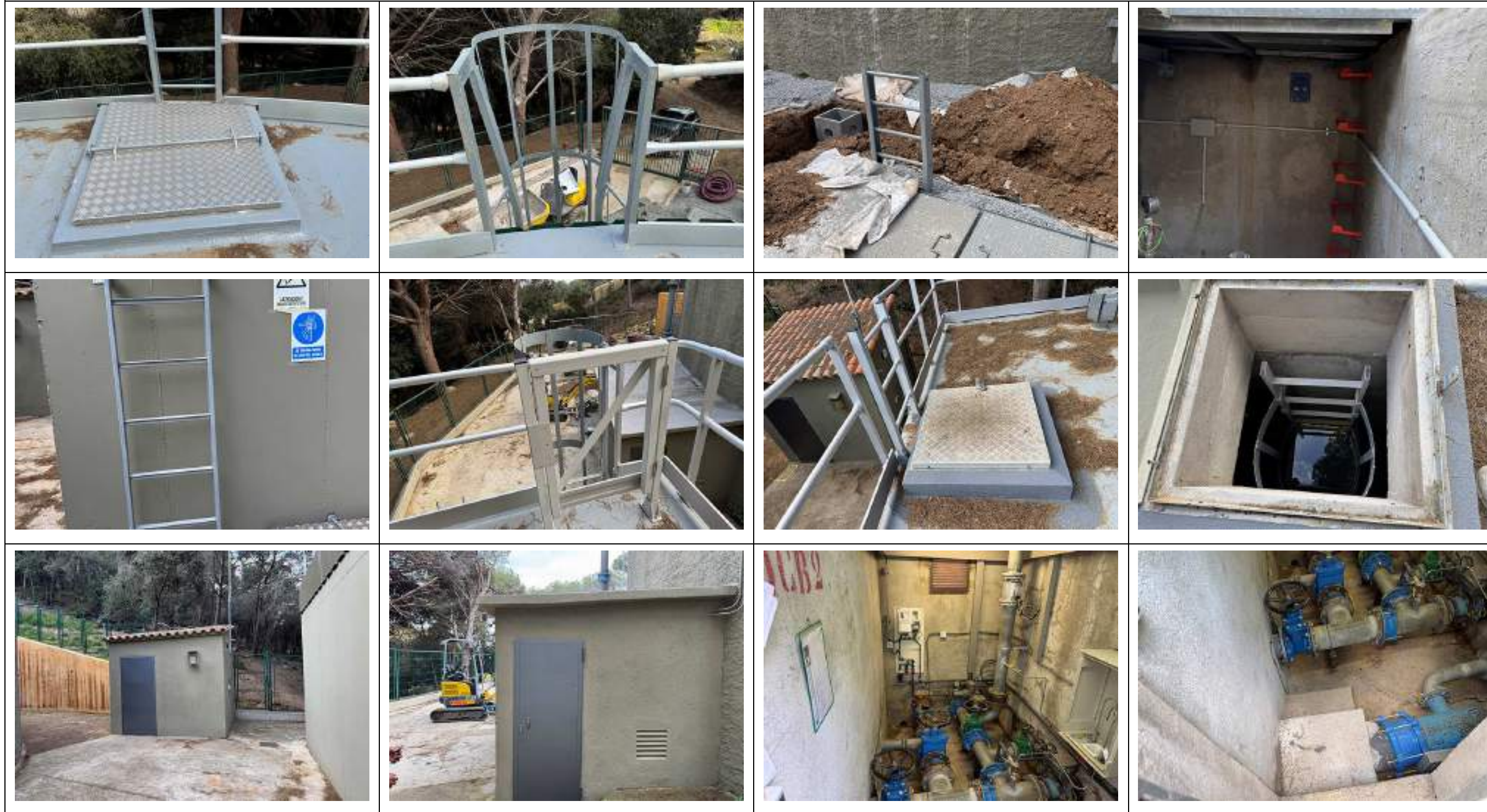
N6-04 Dipòsit Vilassar



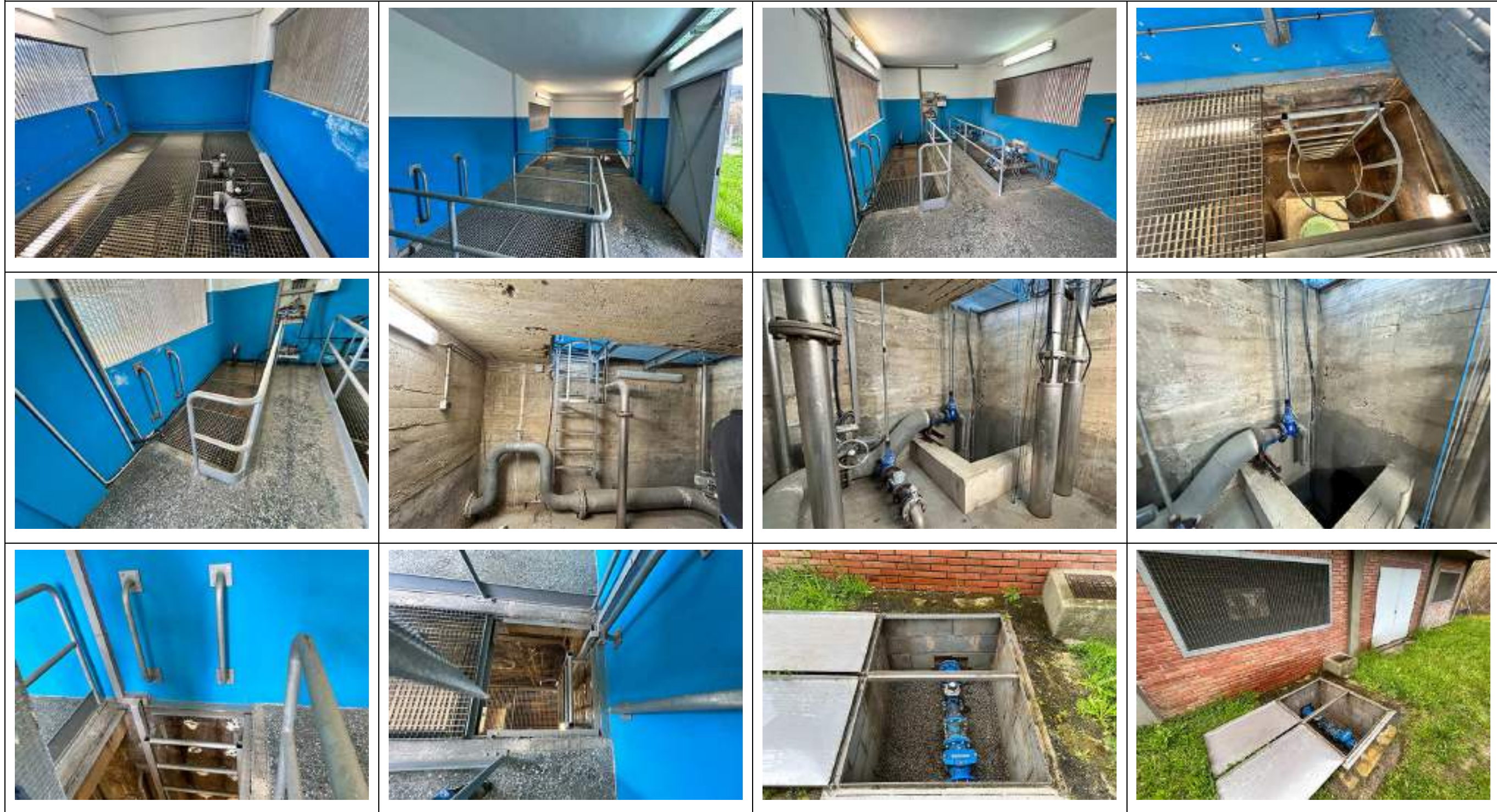
N6-05 Dipòsit Vilassar de Mar



N6-07 Dipòsit Cabrera de Mar



N7-01 Dipòsit Dosrius



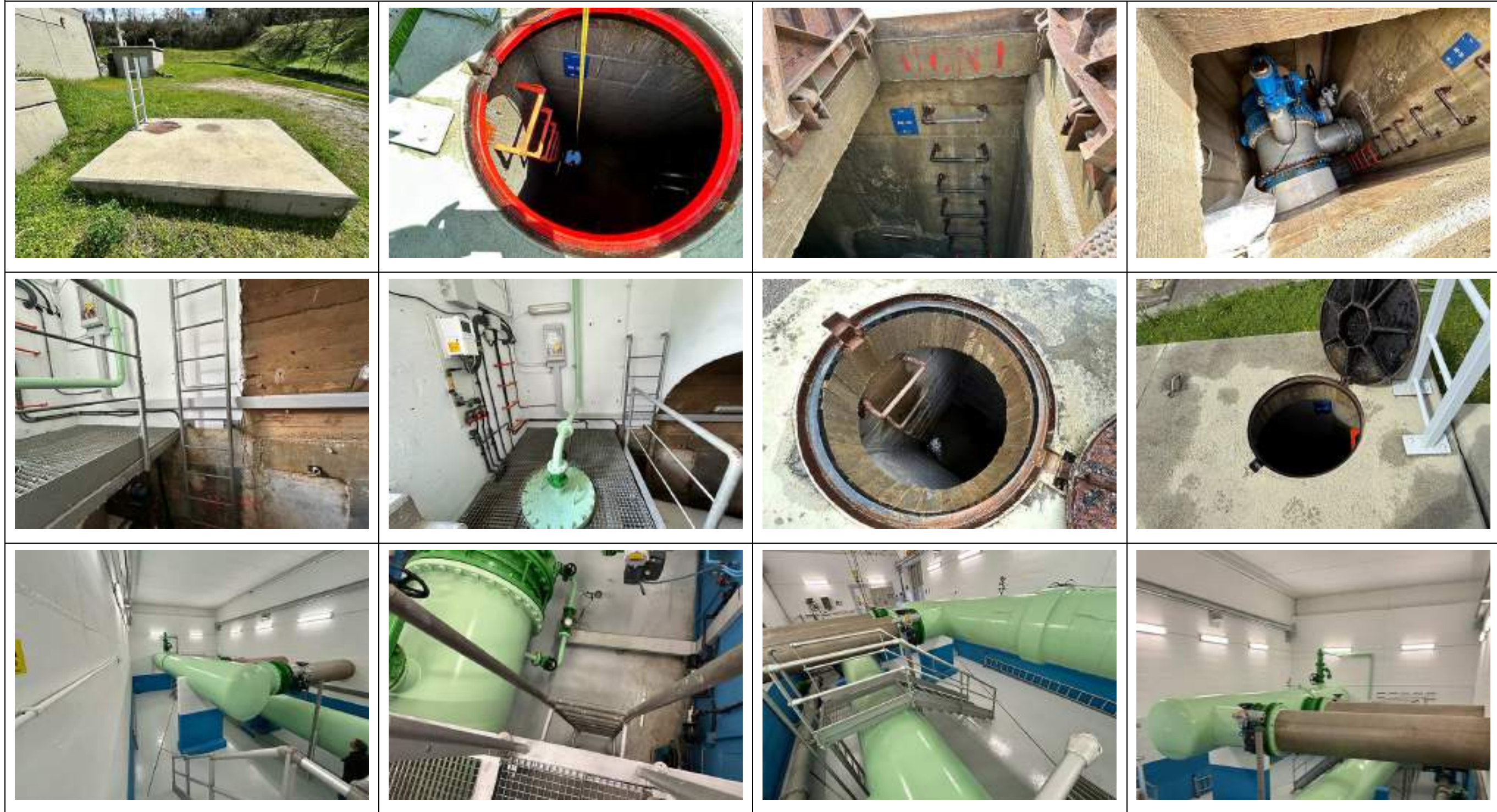
N7-03 Dipòsit Òrrius



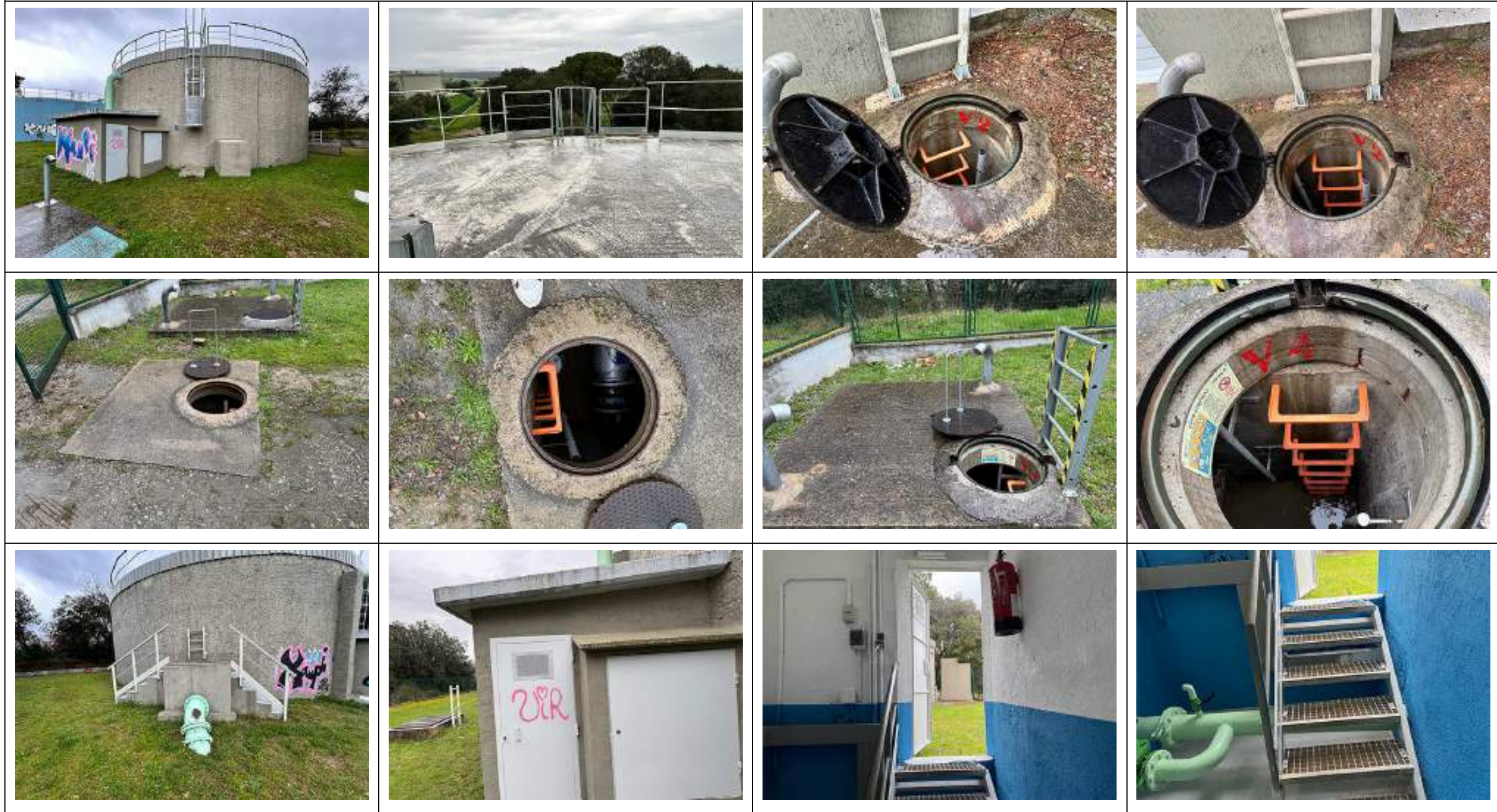
N8-07 Dipòsit La Roca del Vallès



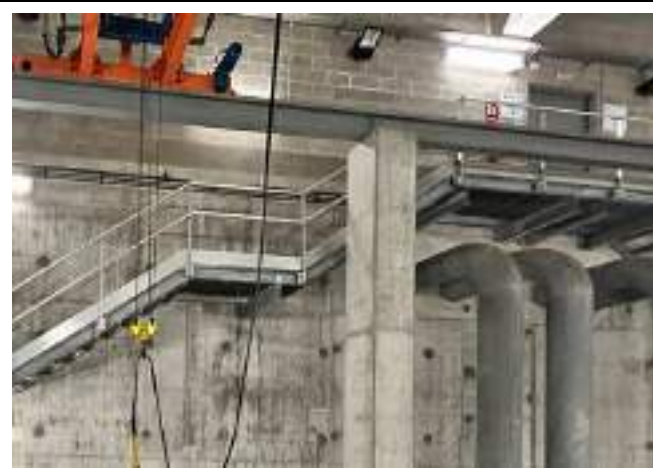
N8-11 Dipòsit Can Collet



N9-02 Dipòsit Llinars



O6-01 Dipòsit Mataró C-100



07-01 Dipòsit Mataró C-180



09-04 Estació Bombament Palautordera



09-05 Dipòsit Palautordera



P7-02 Dipòsit Sant Andreu Llavanes



P7-03 Dipòsit Sant Andreu Llavanes 2



P7-06 Dipòsit Sant Vicenç de Montalt



P7-07 Dipòsit Caldes d'Estrac



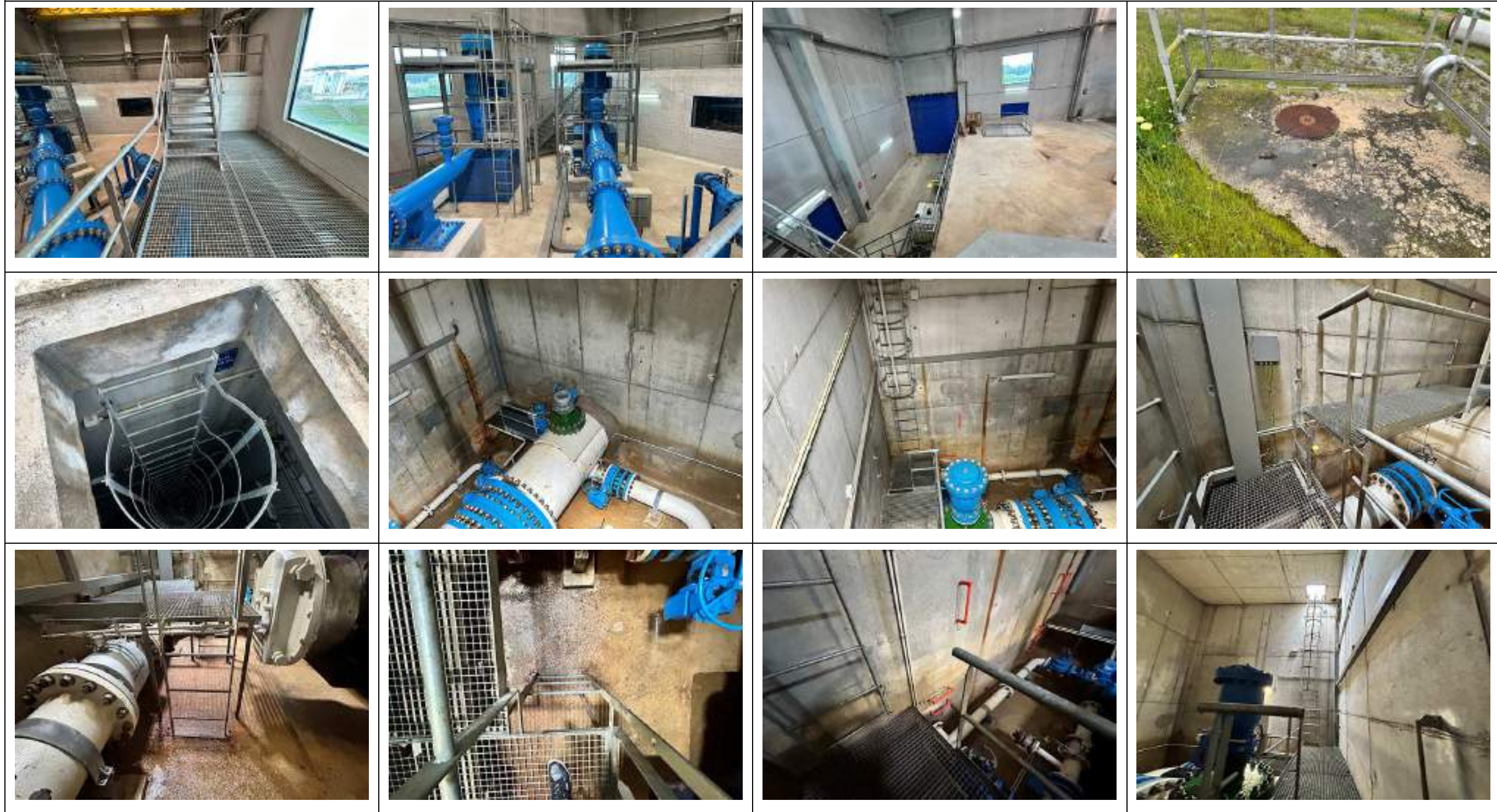
P7-08 Dipòsit Sant Vicenç de Montalt el Milió



U9-01 Estació Bombament Tordera



U9-01 Estació Bombament Tordera



ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

1	ÍNDEX	
2	OBJECTE DEL PRESENT ANNEX.....	2
3	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	2
4	PROGRAMACIÓ DE L'OBRA.....	2
5	EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	2
6	PLANIFICACIÓ DE L'OBRA.....	3
7	PROGRAMA DE TREBALLS.....	4
8	EQUIPS DE TREBALL	4
9	RELACIÓ DE PRECEDÈNCIA ENTRE ACTIVITATS.....	4
9.1	ACTIVITATS CRITIQUES.....	5
10	DIAGRAMES GANTT	6

2 OBJECTE DEL PRESENT ANNEX

L'objecte del present annex és establir el termini d'execució de les obres del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS

3 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres del present Projecte, s'ha previst en una única fase d'execució, resultant segons la programació estudiada una durada de **6 MESOS**, però es proposa afegir-hi una folgança addicional de **DOS MESOS**, per tal de contemplar imprevistos i del fet de la possible necessitat de realitzar visites prèvies a cada una de les remotes que poden endarrerir considerablement el termini d'execució de les obres, establint d'aquesta manera un termini total de **8 MESOS** en jornades de vuit hores.

4 PROGRAMACIÓ DE L'OBRA

Es contempla l'execució de l'obra amb un equip autònom multidisciplinari que durà a terme les actuacions previstes en cada una de les remotes a intervenir.

En aquest sentit, es contempla l'ordre d'actuacions a dur a terme en el pla d'obra, seguint el criteri de proximitats entre remotes, establint un termini aproximat d'actuacions per a cada remota, tot i aquestes durades poden veure afectades, es considera marge suficient per a executar els treballs amb les previsions establertes.

5 EXECUCIÓ DE LES OBRES

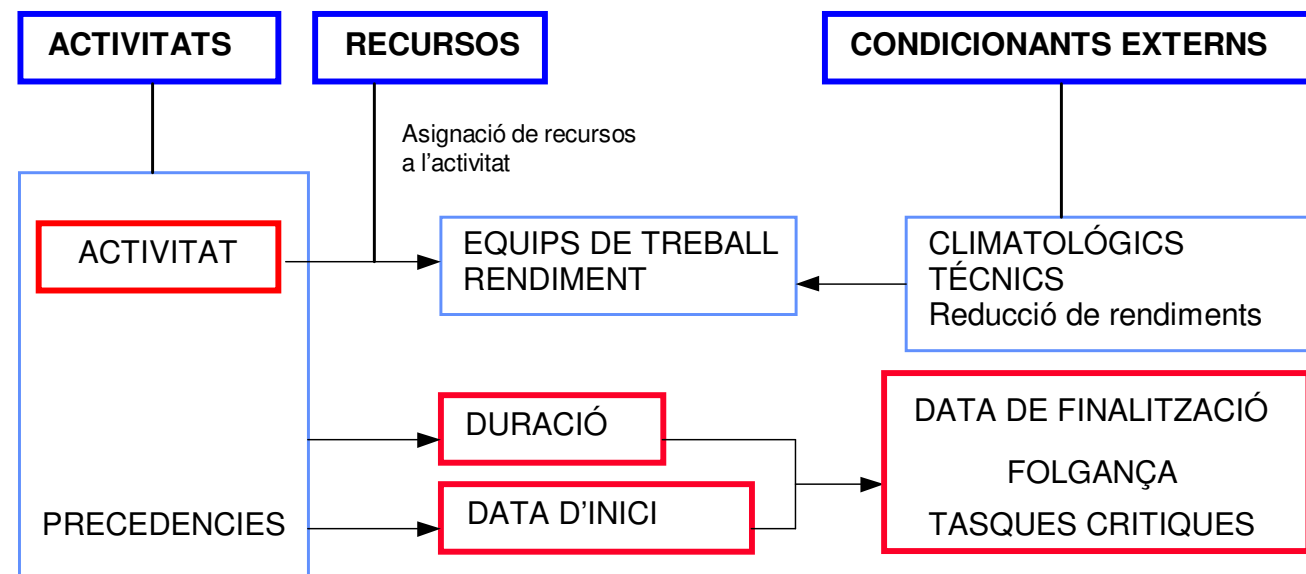
L'equip de treball estarà format pel personal i maquinaria adient per a dur a terme cada una de les actuacions que es contemplen, que resumidament es poden agrupar en les següents actuacions:

- Instal·lació baranes d'alumini.
- Instal·lació escales d'acer o PRFV, substitució graons de pates.
- Col·locació proteccions antilliscants en graons escales.
- Senyalització diversa de informació, prevenció.
- Instal·lació plataformes d'estructura metàl·lica
- Instal·lació portes seguretat en baranes
- Substitució tapes pius de registre
- Petites actuacions de re urbanització i paviments

D'aquesta forma el desenvolupament de l'obra es pot desenvolupar amb els següent seqüència:

- Estudi del Projecte: determinació de les obres elementals i el seu procés constructiu.
- Condicionants interns de l'Obra: afeccions de serveis, equipaments, trànsit, etc.
- Inspecció de la zona afectada per l'Obra.
- Plantejament global de l'execució: tramificació de l'obra i fases de treball a cada tram.
- Selecció de les activitats característiques de cada obra elemental, així com els seus volums.
- Estudi dels elements necessaris per dur-les a terme, assignació de recursos de maquinaria, medis auxiliars i ma d'obra per a cada activitat seleccionada: confecció dels equips de treball.
- Condicionants externs de l'Obra: tècnics i climatològics. Reducció dels rendiments dels equips.
- Assignació dels rendiments d'execució previstos per a cada equip de treball.
- Determinació de la duració de les activitats mitjançant l'aplicació dels rendiments previstos als diferents volums.
- Determinació de les relacions de precedència entre les diferents activitats.
- Obtenció de les dates d'inici i final de cada activitat, i les seves folgances resultants, així com l'obtenció de les tasques crítiques per a l'execució de l'obra.
- Confecció del Diagrama d'Execució de l'Obra amb el ordre constructiu previst.

Aquest procés es pot esquematitzar de la forma següent:



6 PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Activitats seleccionades

En aquest apartat s'ha realitzat un estudi minuciós de totes les activitats que compren el Projecte, triant aquelles que per les seves característiques i importància, al nostre entendre, condicionen la major part de l'execució, termini i pressupost de l'obra.

Volums d'obra de les activitats

En aquest punt s'indiquen els volums tinguts en compte per el posterior càlcul de rendiments i equips.

Equips de treball

Estudi dels elements necessaris per dur-les a terme cada activitat principal de l'obra, assignació de recursos de maquinaria i medis auxiliars per poder realitzar cada activitat així com la ma d'obra necessària.

Coefficients de reducció. Condicionants externs que afecten la durada de les activitats

En aquest apartat s'analitzen els condicionants que tenen possibilitat d'influir en el termini d'execució dels treballs. Aquests condicionants son bàsicament els tècnics i els climatològics. Aquests es plasmaran mitjançant uns coeficients de reducció dels rendiments dels equips en les diferents d'activitats (moviments de terres, estructures, etc.).

Rendiment dels equips

Aquí es calculen els rendiments dels equips de treball una vegada aplicats els coeficients de reducció deguts als condicionants externs.

Duració de les activitats

Amb els volums d'execució i els rendiments previstos (amb la reducció corresponent) es calculen els dies necessaris per portar a terme cada activitat.

Relacions de precedència de les activitats

Aquí es relacionaran les precedències de cada activitat, segons la bona lògica d'execució de l'obra. Junt amb el començament de l'obra, tramificació, etc. es podran connectar unes activitats amb altres en una successió ramificada per les diferents activitats i condicionants, muntant-se l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra.

Activitats crítiques

Una vegada es va muntant l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra, s'obtenen aquelles activitats, que degut a diferents condicionants (rendiments baixos, interdependència amb altres

activitats, etc.) no tenen marge a l'hora de la seva execució, resultant com les tasques crítiques de l'obra.

Activitats amb folgança

Per el mateix procés indicat per a les activitats crítiques, també s'obtenen les diferents activitats que tenen cert marge a l'hora de ser realitzades. Les denominem activitats amb folgança.

Ordre constructiu

Es el procés, ordre que s'ha determinat per a la planificació de l'obra, tenint en compte tots els punts abordats anteriorment.

7 PROGRAMA DE TREBALLS

Diagrama d'Execució de l'Obra

Previsió de certificacions mensuals (PEC)

8 EQUIPS DE TREBALL

A l'hora de confeccionar els equips de treball, s'han tingut en compte els següents punts:

- Accessibilitat de l'obra, per determinar el tipus de maquinària
- Rendiments de la maquinària proposada
- Volums de cada activitat a realitzar
- Recursos disponibles (mà d'obra necessària per els treballs de cada equip i maquinària)

Els recursos s'assignaran a diferents equips de treball, que realitzaran les activitats seleccionades. En funció de quins recursos s'assignen a cada equip per a la execució d'una activitat s'obtindrà un rendiment determinat.

Cal indicar que per a l'execució d'una mateixa activitat es poden formar diferents equips de treball (mitjançant l'assignació de recursos diferents i/o múltiples si es disposa de més d'una unitat dels recursos) amb rendiments igualment diferents.

Per altre costat un mateix recurs podrà formar part de diferents equips de treball sempre que aquests no coincideixen en el temps.

Mitjançant la unió dels recursos de personal i els recursos de maquinària i medis materials, s'han confeccionat una sèrie d'equips de treball que són els que s'han tingut en compte i a la vegada han determinat el desenvolupament de la planificació prevista per a l'execució de la present obra.

Els equips de treball es confeccionaran mitjançant l'assignació dels recursos disponibles: una correcta programació no pot permetre el solapament de dos o més activitats que s'hagin d'executar per un mateix equip de treball.

Així doncs aquests equips disponibles s'assignaran en funció d'aquesta limitació, o be condicionant el començament d'una activitat a la finalització d'altra que utilitzi els mateixos recursos. Durada de les activitats.

En funció dels volums d'obra a realitzar per a cada una de les activitats i l'equip proposat per a la seva execució amb el seu rendiment real, es pot calcular el total de dies necessaris per a l'execució de cada una de les diferents activitats.

També es tindrà en compte, si per a l'execució d'una activitat en concret intervé un sol equip o varis, amb lo qual es tindrà que sumar el rendiment de tots els equips implicats en l'execució.

Duració planificada al diagrama de l'Obra

Així mateix els dies necessaris per a l'execució de cadascuna de les activitats que s'indiquen al diagrama de l'Obra han de tenir en compte diversos condicionats, com per exemple:

- Zones de l'obra que s'han de començar abans i després.
- Zones de l'obra afectades o no per el trànsit existent.
- Estructures, murs i obres de drenatge que s'han de realitzar en un moment determinat.
- Ordre d'execució de cadascuna de les interseccions projectades.
- Interrelació entre diferents equips condicionats els uns per els altres.
- Ordre d'actuació d'un mateix equip al llarg de l'obra, per el major aprofitament dels recursos.
- Compliment de l'execució en les activitats crítiques per el perfecte desenvolupament de l'obra.
- Ordre de pavimentació dels diferents trams.
- Etc.

A mes aquests volums queden repartits al llarg de diferents trams de l'obra, o repartits entre diferents activitats. Per tant el total de dies calculats queda repartit al llarg de tot el pla d'obres, repercutits en cadascuna de les activitats afectades.

A l'hora del repartiment dels dies necessaris en cadascuna de les activitats comuns s'ha donat un marge en cada una, de forma que el total de dies planificats es major al de dies necessaris, tenint d'aquesta forma una garantia del compliment dels treballs.

9 RELACIÓ DE PRECEDÈNCIA ENTRE ACTIVITATS

Les precedències entre activitats constitueixen la columna vertebral de la programació de l'obra.

Les precedències es fitxen a partir de l'estudi detallat del Projecte, tenint en compte tots els seus aspectes que en ell es donen: orografia, accés, serveis afectats, obres singulars, etc.

Es tracta de determinar aquelles activitats que deuen haver-se executat necessàriament abans de poder abordar l'execució d'altra activitat.

Del anàlisi de les relacions resultants entre activitats es podrà determinar quines son aquelles que es necessari abordar amb prioritat, i quines poden tindre un marge en el temps per la seva execució i que serviran per un millor aprofitament dels equips.

S'ha d'assenyalar que en alguns casos, concretament en les activitats no tramificades, una activitat pot solapar amb la seva predecessora, amb la condició de que l'inici i la finalització de l'activitat siguin posteriors als de la seva predecessora.

9.1 ACTIVITATS CRITIQUES

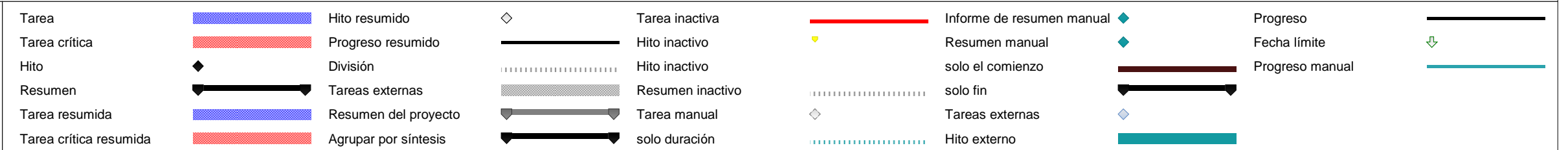
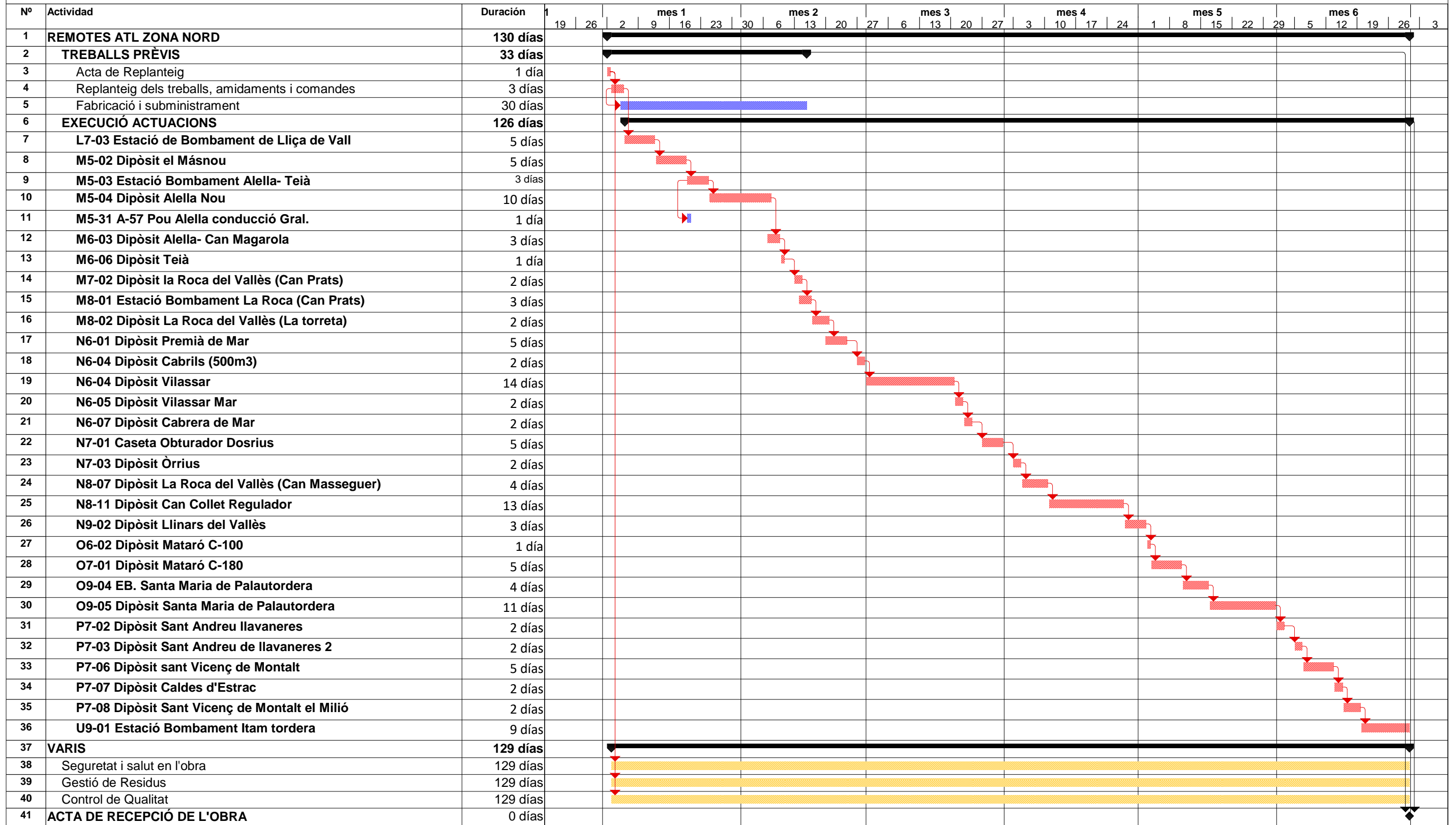
Dintre de les activitats programades succeeix que cert quantitat d'aquestes s'han d'executar necessàriament abans de pugués abordar l'execució d'altre activitat i que no tenen cap marge addicional de temps per a la seva execució a més del programat.

Aquestes activitats son les que denominem tasques crítiques, que al programa de treballs s'indiquen de color vermell, indicant-se en camí de tasques (camí crític) que no tenen marge de temps per a la seva execució.

Les tasques crítiques, amb les seves relacions de precedències, per a l'execució de la present obra s'indiquen al quadre que s'adjunta a continuació:

10 DIAGRAMES GANTT

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES



DURADA DE LA OBRA - 6 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 ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS. 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.: 157

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P891-FHRB	u	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 31)	114,15	4,680	534,22
2	P891-FHRD	u	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 32)	18,90	4,680	88,45
3	PB1J-02J7	u	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 49)	504,09	5,800	2.923,72
4	P890-019Q	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriments de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 30)	17,21	6,600	113,59
TOTAL	CAPITOL	01.03				3.659,98

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ÍNDIX

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.....	7		
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.....	8		
	1.18.2 VALORACIÓ DEL RISC.....	8		
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 FÀBRICA.....	12		
	1.19.5 OBRES DE FÀBRICA.....	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.....	19		
1.23	CONCLUSIÓ.....	20		
2	DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS	21		
2.1	SENYALITZACIÓ.....	22		
2.2	SENYALITZACIÓ RASSES.....	25		
2.3	MESURES DE PROTECCIÓ.....	26		
2.4	DISTÀNCIES DE SEGURETAT.....	27		
2.5	MANIPULACIÓ ELEMENTS.....	28		
2.6	ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	31		
2.7	INSTAL·LACIÓ D'OBRA.....	32		
2.8	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE.....	33		
2.9	GESTIÓ DE RESIDUS.....	34		
2.10	FITXES GRÀFIQUES DE SEGURETAT.....	35		
3	DOCUMENT NÚM. 3. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	40		
3.1	OBJECTE.....	40		
3.2	DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	40		
3.3	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS.....	40		
3.4	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.....	41		
	3.4.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.....	41		
	3.4.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	41		
	3.4.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA.....	41		
	3.4.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES".....	43		
3.5	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.....	43		
3.6	CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	43		
	3.6.1 CRITERIS D'APLICACIÓ.....	43		
3.7	ELEMENTS, UNITATS DE PARTIES D'OBRA.....	43		
	3.7.1 B - MATERIALS.....	43		
	3.7.2 B0 - MATERIALS BÀSICS.....	43		
	3.7.3 B0A - FERRETERIA.....	43		
	3.7.4 B0AK - CLAU.....	43		
	3.7.5 B0AQ - VIS.....	43		
	3.7.6 B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES.....	44		
	3.7.7 B0B7 - ACER EN BARRES CORRUGADES.....	44		
	3.7.8 B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS.....	46		
	3.7.9 B0D2 - TAULONS.....	46		
	3.7.10 B0D21 - TAULÓ (D).....	46		
	3.7.11 B0D4 - POSTS.....	46		
	3.7.12 B0D41 - POST.....	46		

3.7.13	B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	47	3.7.56	P1480- - ARMILLA DE TREBALL (PO)	87
3.7.14	B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	47	3.7.57	P1481- - ARNÈS DE TREBALL (PO)	88
3.7.15	B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS	47	3.7.58	P1487- - GRANOTA DE TREBALL (PO) (D)	89
3.7.16	B1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	47	3.7.59	P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES	90
3.7.17	B1474- - BOTES DE SEGURETAT	50	3.7.60	P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES	90
3.7.18	B1477- - CASC DE SEGURETAT	53	3.7.61	P151A- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES	90
3.7.19	B147J- - GUANTS	55	3.7.62	P151N- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)	91
3.7.20	B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	58	3.7.63	P151O- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TOPALL PER CAMIÓ	92
3.7.21	B148 - ROBA DE TREBALL	61	3.7.64	P151R- - PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES EN FORATS HORIZONTALS EN EL TERRENY (D)	94
3.7.22	B1480- - ARMILLA DE TREBALL	64	3.7.65	P15Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES	95
3.7.23	B1481- - ARNÈS DE TREBALL	67	3.7.66	P15Z0- - BRIGADA DE SEGURETAT	95
3.7.24	B1487- - GRANOTA DE TREBALL (D)	70	3.7.67	P15Z1- - SENYALER	96
3.7.25	B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES	73	3.7.68	PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	97
3.7.26	B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES	73	3.7.69	PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL	97
3.7.27	B151D- - MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT	73	3.7.70	PBBL- - SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT	97
3.7.28	B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	74	3.7.71	PBBM- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT	98
3.7.29	B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES	74	3.7.72	PBC - ABALISAMENT	99
3.7.30	B775- - VEL DE POLIETILÈ	74	3.7.73	PBC4- - CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA	99
3.7.31	BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	76	3.7.74	PBC5- - CON D'ABALISAMENT, COL·LOCAT	100
3.7.32	BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL	76	3.7.75	PBCA- - LLUM D'ABALISAMENT, COL·LOCAT	100
3.7.33	BBB9- - SENYAL DE SEGURETAT LABORAL	76	3.7.76	PBCD- - TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA	101
3.7.34	BBC - ABALISAMENT	77	3.7.77	PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ	102
3.7.35	BBC6- - CINTA D'ABALISAMENT	77	3.7.78	PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA	102
3.7.36	BBC7- - CON D'ABALISAMENT	78	3.7.79	PQUB- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.	102
3.7.37	BBCE- - LLUM D'ABALISAMENT	78			
3.7.38	BBCI- - TANCA D'ABALISAMENT	79	4	DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT	103
3.7.39	BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	80	4.1	AMIDAMENTS	104
3.7.40	BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL	80	4.2	PRESSUPOST	105
3.7.41	BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	81	4.3	RESUM DEL PRESSUPOST	106
3.7.42	BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA	81			
3.7.43	BQU3- - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA	81			
3.7.44	BQU7- - MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA	81			
3.7.45	BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC	81			
3.7.46	P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	82			
3.7.47	P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES	82			
3.7.48	P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS	82			
3.7.49	P147 - PROTECCIONS DEL COS	82			
3.7.50	P1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)	82			
3.7.51	P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO)	83			
3.7.52	P1477- - CASC DE SEGURETAT (PO)	84			
3.7.53	P147L- - GUANTS (PO)	85			
3.7.54	P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)	86			
3.7.55	P148 - ROBA DE TREBALL	87			

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 ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA NORD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS.

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 **8 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 remotes de la zona nord.

1.5.6 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut puja la quantitat de SIS MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (6.782,19€).

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:

- Instal·lació baranes d'alumini en cobertes dipòsits i arquetes.
- Instal·lació escales d'acer o PRFV, substitució dels graons de pates existents.
- Col·locació proteccions antilliscants en els graons tubulars de les escales existents.
- Senyalització diversa de informació, prevenció, perill.
- Instal·lació plataformes d'estructura metàl·lica per accés a valvuleria a cota elevada o pas per sobre canonades.
- Instal·lació portes seguretat en baranes.
- Substitució tapes d'accés al interior arquetes.
- Petites actuacions de millora del entorn i paviments.

1.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

1.7.1 TELÈFONS D'INTERÈS

Telèfon únic d'emergències 112

CatSalut Respon 061

Bombers 080

Polícia Local 092

Mossos d'Esquadra 112

Polícia Nacional 091

Guardia Civil 062

1.7.2 ADRECES DELS CENTRES HOSPITALARIS MÉS PROPERS

1. EMPLAÇAMENT	CAPS, HOSPITALS	TELF:
L7-03 Estació Bombament Lliça de Vall	CAP Lliça de Vall	938 44 56 30
M5-02 Dipòsit Masnou	CAP, El Masnou	935 55 74 11
M5-03 Estació Bombament Alella-Teià	CAP, Alella	935 55 03 54
M5-04 Dipòsit Alella	CAP, Alella	935 55 03 54
M5-31 A-57 Pou Alella Cond. gral	CAP, Alella	935 55 03 54
M6-03 Dipòsit Alella Can magarola	CAP, Alella	935 55 03 54
M6-06 Dipòsit Teià	CAP, Consultori local Teià	935 40 79 77
M7-02 Dipòsit Can prats	CAP, Vicenç Papaceit.	938 42 44 32
M8-01 Estació Bombament. La Roca (Can Prats)	CAP, Vicenç Papaceit.	938 42 44 32
M8-02 Dipòsit La Torreta	CAP, La Roca	938 42 44 32
N6-01 Dipòsit Premià de Mar	CAP, Victor Català	937 52 44 54
N6-04 Dipòsit Cabrils	CAP, Consultori Local Cabrils	937 50 74 10
N6-04 Dipòsit Vilassar	CAP, Consultori Local Cabrils	937 50 74 10
N6-05 Dipòsit Vilassar de Mar	CAP, Dr- Guillermo Masriera	937 54 06 42
N6-07 Dipòsit Cabrera de Mar	Consult local Cabrera de Mar	937 54 04 42
N7-01 Dipòsit Dosrius	Dosrius centre consultori	937 91 90 84
N7-03 Dipòsit Òrrius	CAP, Argentona	937 56 10 92
N8-07 Dipòsit La Roca del Vallès	Consultori Santa Agnès	938 42 44 32
N8-11 Dipòsit Can Collet	Consultori Santa Agnès	938 42 44 32
N9-02 Dipòsit Llinars	CAP, Llinars del Vallès	938 41 05 73
O6-01 Dipòsit Mataró C-100	CAP, Salut la Llantia	937 41 69 69
O7-01 Dipòsit Mataró C-180	CAP, Salut la Llantia	937 41 69 69
O9-04 Dipòsit Palautordera	CAP, Sant Celoni	9338 67 41 51

O9-05 Estació Bombament Palautordera	CAP, Sant Celoni	938 67 41 51
P7-02 Dipòsit Sant Andreu Llavaneres	CAP, Sant Andreu de Ll.	937 92 87 07
P7-03 Dipòsit Sant Andreu Llavaneres 2	CAP, Sant Andreu de Ll.	937 91 11 09
P7-06 Dipòsit Sant Vicenç de Montalt	Consultori local Sant V.	937 91 11 09
P7-07 Dipòsit Caldes d'Estrac	Consultori local Caldes D'es.	937 91 33 37
P7-08 Dipòsit Sant Vicenç de Montalt el Milió	Consultori local Sant V.	937 91 11 09
U9-01 Estació Bombament Tordera	Consultori local de Palafoles	937 62 04 53

1.8 PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ GENERALS

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

- Subministrament i col·locació de mobiliari i senyalitzacions.
- Instal·lacions elèctriques.
- Serralleria.
- Paleteria.
- Treballs en alçada.

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.
- Tubs i elements de formigó, PRFV, acer, alumini.
- Materials generals d'instal·lació.
- Elements de mobiliari urbà.
- Senyalitzacions.
- Paviments.

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'indicarà 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 FONDÀRIA

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

CAPEES 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 (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

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

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 previsible 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 identificat 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 considerat 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 acció específica	
Baix o tolerable	No necessita millorar l'acció Comprovacions periòdiques preventiva	
Mitjà	Cal implementar mesures per reduir el risc	Cal determinar termini implantació mesures

Alt o important	No iniciar els treballs fins a ahver Si els treballs s'estan realitzant, el termini reduït el risc d'implantació ha de ser inferior al de riscos moderats
Intolerable	no iniciar els treballs fins a reduir Mentre sigui intolerable s'ha de prohibir el treball el risc

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 FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, 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 SUBSTÀNCIES 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 riscos 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 anticaus 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 dorslumar	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 incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat 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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per 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
HBBA005	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, ESFONDRAENT 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 FRAGMENTES 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 SUBSTÀNCIES 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 riscos 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 turrellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	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	Armillà 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 desprendiments 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, O ₂ , CO i H ₂ S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	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 llocs excavació i rases	2

1.19.3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
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 SOBRECARRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, 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 orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 11 / 12 / 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 dorslumbària	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	Armillà 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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBA115	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'avertència, 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 FÀBRICA
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 FRAGMENTES 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) 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 orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /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 despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armill 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'alçada 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'avertència 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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per 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
HBBA115	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'avertència, 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
------	------------	--------

I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /2
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

1.19.5 OBRES DE FÀBRICA

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS EN LA UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCÉS DE REPÀS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: BOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4

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 orelles 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 riscos 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 dorsolumbar	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	Armill 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'alçada 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 força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
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'alçada 1 m, enjovada en cercol 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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBAA005	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 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 / 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, apuntament 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		P	G	A
Id	Risc			
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 FRAGMENTES 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) 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 màniga 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 riscos 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, lengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament 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 dorslumar	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	Armill 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	Davantall 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 incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /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	1

		diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
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'alçada 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'alçada 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'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per 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
HBBA007	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
HBBA115	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
HBBA005	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

I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000083	Dispositius d'alarma	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I000096	No fumar	20
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	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	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS	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 màniga 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 riscos 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 dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	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	Armill 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'alçada 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 cercol 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
HBBA0005	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
HBBA115	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'avertència, 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, apuntament 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		P	G	A
Id	Risc			
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 riscos 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 resistentes 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, resistentes 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 dorslumbal	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	Armill 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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBA115	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, apuntament 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 ferrament 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 Acció 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 (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen 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 continuarà 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



PANELS 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-TRIPODE



SENYAL NORMALITZADA DE
TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



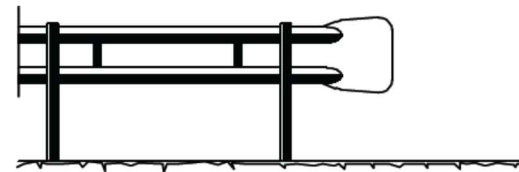
BALISA LLUMINOSA
INTERMITENT DE
COLOR AMBRE



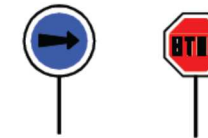
CON DE SENYALITZACIÓ



JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT - TIPUS BIONDA



PANELS DEL
SENYALISTA



SEMÀFOR PORTÀTIL

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES
SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL

COORDENADES		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

RISC D'INCENDI RISC D'EXPLOSIÓ RISC DE RADIACIÓ RISC DE CARRIGUES SUSPESES RISC D'INTOXICACIÓ

RISC DE CORROSIÓ RISC ELÈCTRIC PERILL EN GENERAL CAIGUDA D'OBJECTES ESSLAVISSADES

MÀQUINA PESANT EN MOVIMENT CAIGUDES A DIFERENT NIVELL/CAIGUDES A MATEIX NIVELL ALTA TEMPERATURA BAIXA TEMPERATURA

PRESSIÓ RADIACIONS LÀSER PAS DE CARRETONS TERRES ABOCADES

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

RISC D'EXPLOSIÓ RISC D'INCENDI RISC ELÈCTRIC RISC ELÈCTRIC

RISC RADIACIÓ TERRES NO COMPACTES RISC D'INTOXICACIÓ RISC DE CORROSIÓ

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

US MÀSCARA US CASC US PROTECTOR AUDITIU US ULLERES

US GUANTS US GUANTS DIELÈCTRICS US BOTES US BOTES DIELÈCTRICS

ELIMINAR PUNTES US CINTURÓ DE SEGURETAT US CINTURÓ DE SEGURETAT US CALÇAT ANTIESTÀTIC

US D'ULLERES O PANTALLES US DE PANTALLES OBLIGACIÓ DE RENTARSE LES MANS US DE PROTECTOR AJUSTABLE

EMPENYAR NO ARROSSEGAR US DE PROTECTOR FIX

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

AIGUA NO POTABLE PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA PROHIBIT ENCENDRE FOC PROHIBIT FUMAR

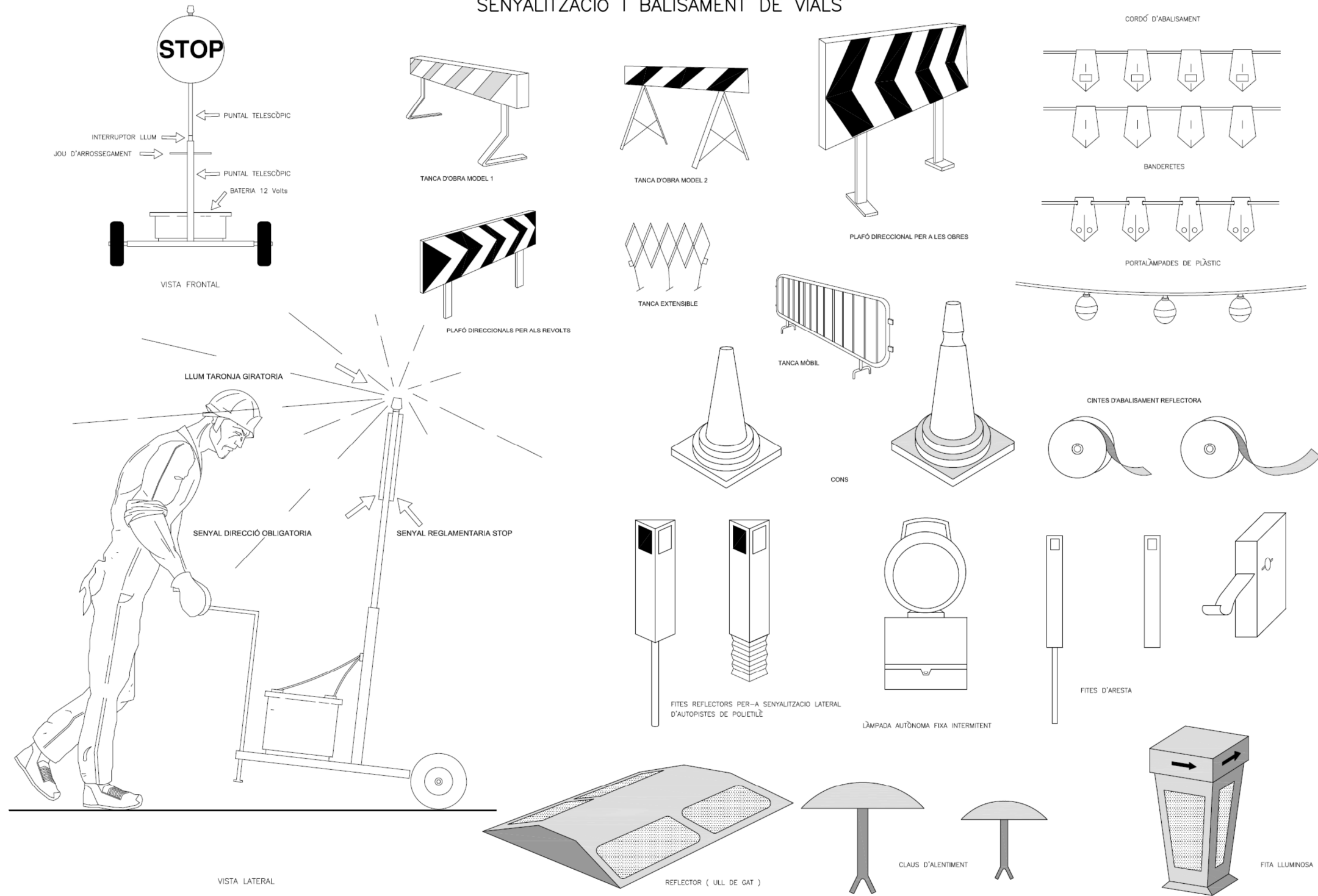
PROHIBIT EL PAS A CARRETONS PROHIBIT EL PAS A PEATONS PROHIBIT ACCIONAR ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT L'ENTRADA PROHIBIT EL PAS ATENCIÓ NO PASAR PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETO

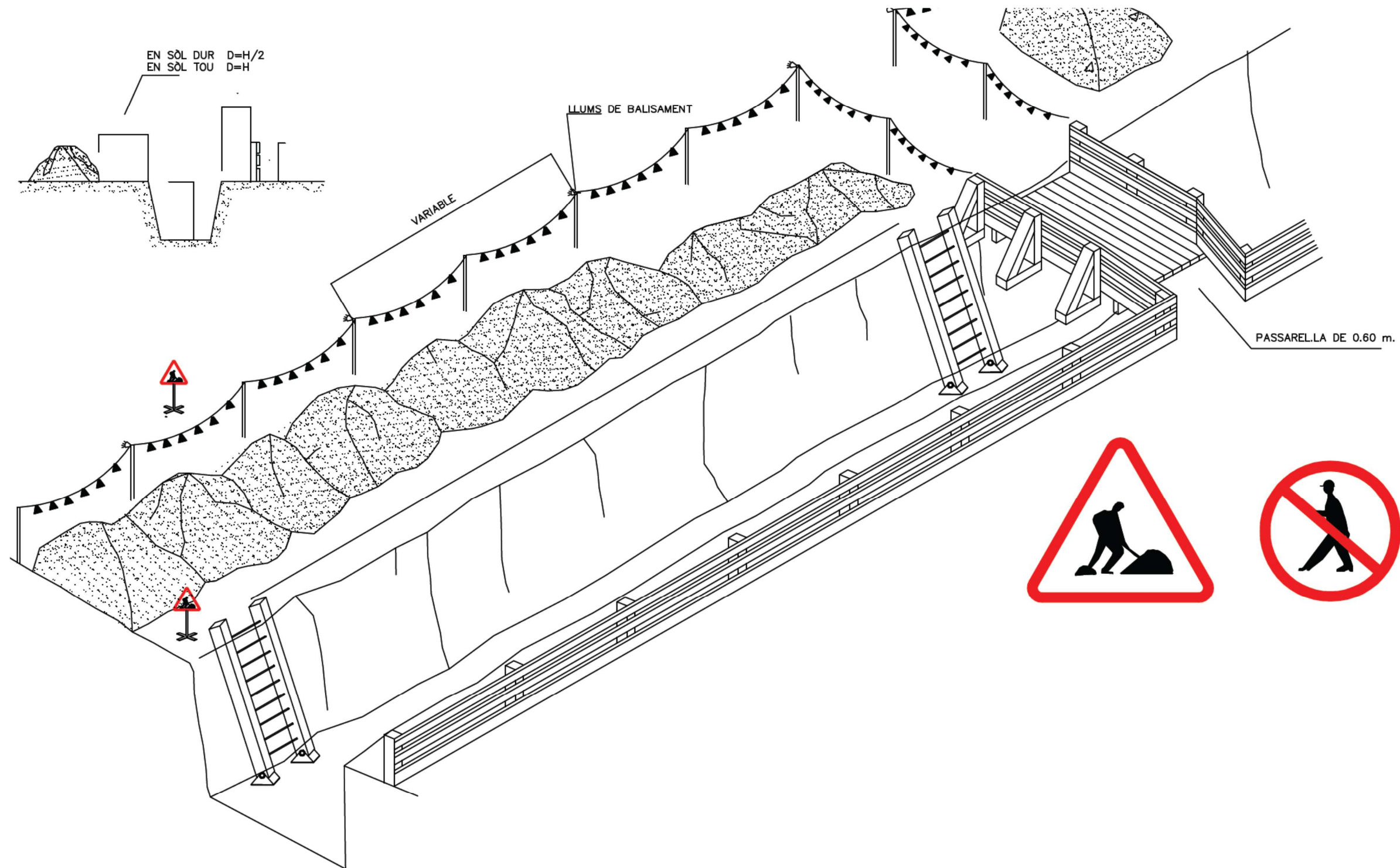
PROHIBIT A PERSONES PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS MANTINDRE LLIURE EL PAS PROHIBIT TREPITAR SOL NO SEGUR NO CONNECTAR S'ESTÀ TREBALLANT

NO MANIOBRAR NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ

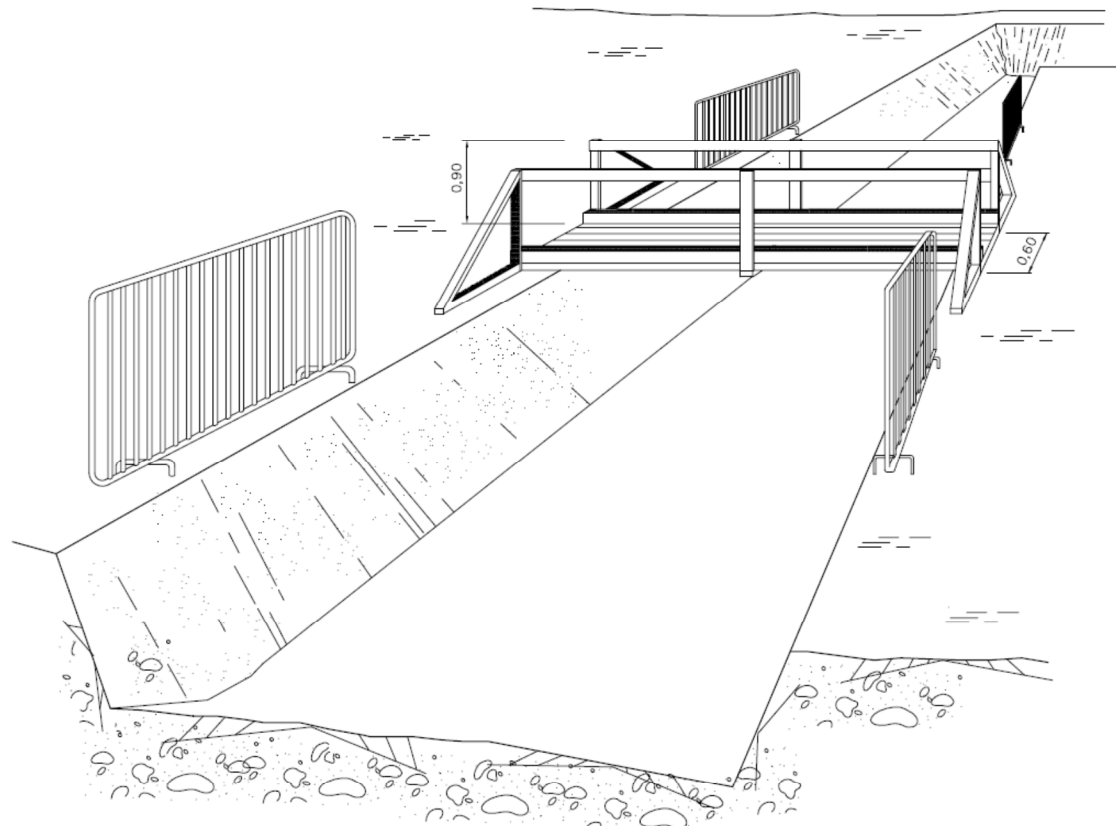
SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DE VIALS



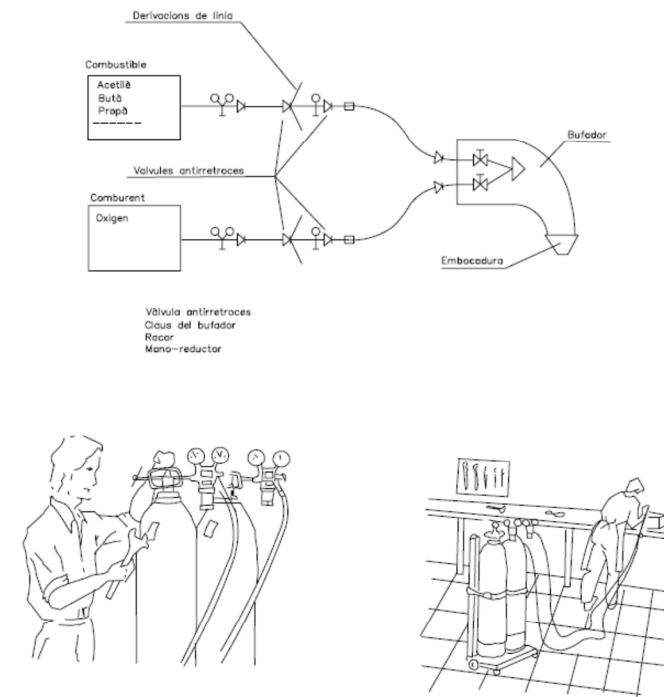
2.2 SENYALITZACIÓ RASSES



2.3 MESURES DE PROTECCIÓ



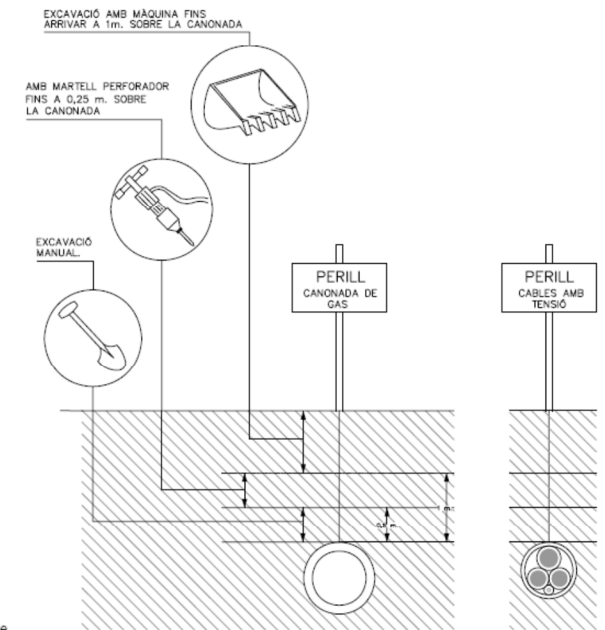
PASSOS SOBRE RASES



Abans de fer servir l'equip, assegurar-se que totes les connexions estan debidament ajustades

Les ampolles de oxigen i gas combustible han de estar en posició vertical i subjectat amb cadenes

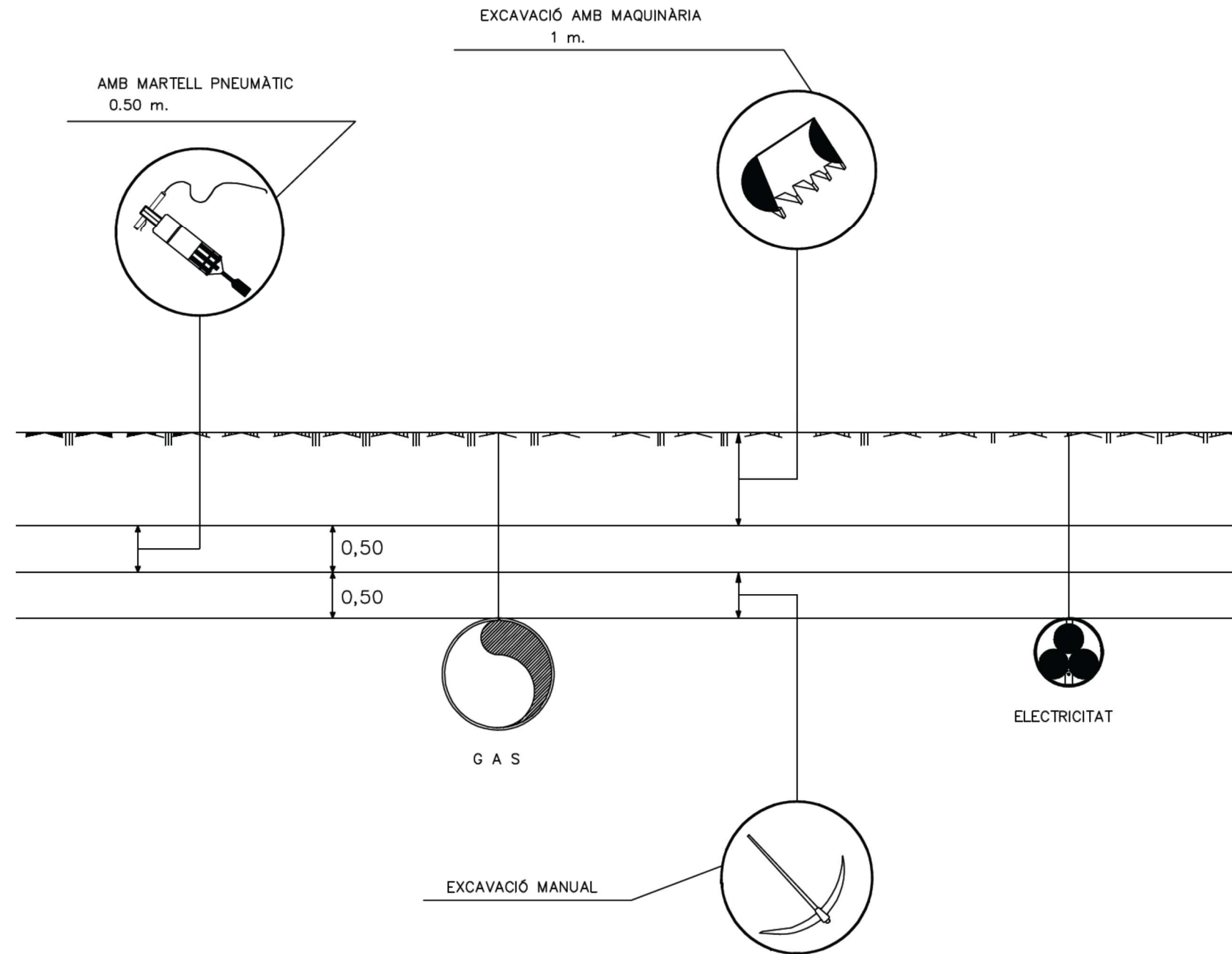
ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ PER OXITALL



EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCTES DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMENABLES DE GAS I ELECTRICITAT

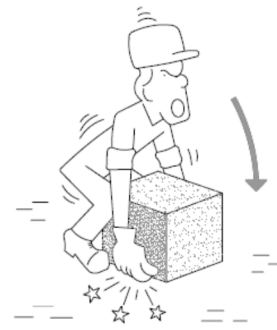
2.4 DISTÀNCIES DE SEGURETAT

DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS



2.5 MANIPULACIÓ ELEMENTS

FORMA DE CÀRREGA MANUAL



INCORRECTE



CORRECTE

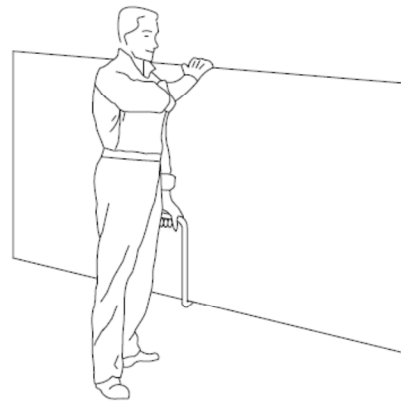
MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



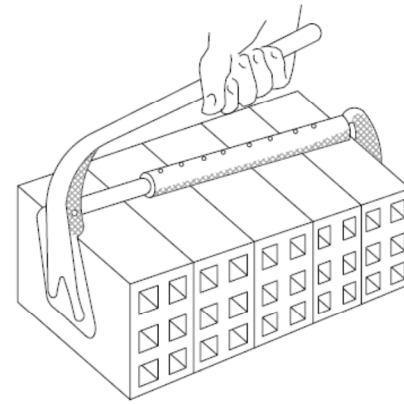
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



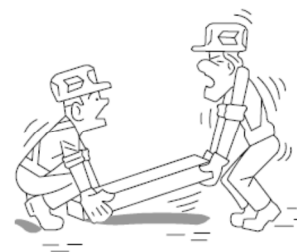
PINÇA PER A MAONS



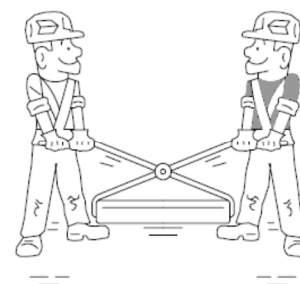
INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE

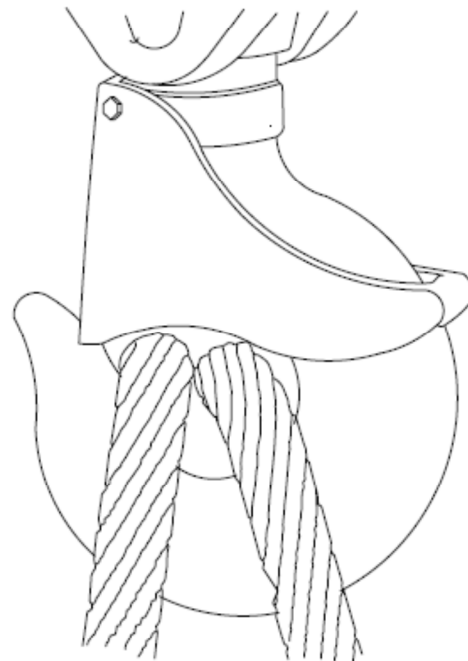


CORRECTE



AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

GANXO AMB TANCAMENT DE SEGURETAT



GASSA AMB GRAPES

AJUSTOS D'ULL



Sistema incorrecte
 Cable anudat i amb perne. Eficiència 50 o menys.



Sistema incorrecte
 Usar un guardacabs per aumentar la resistència de l'ull i reduir el desgast del cable.



Sistema correcte -
 Miri el guardacabs en l'ajust de l'ull

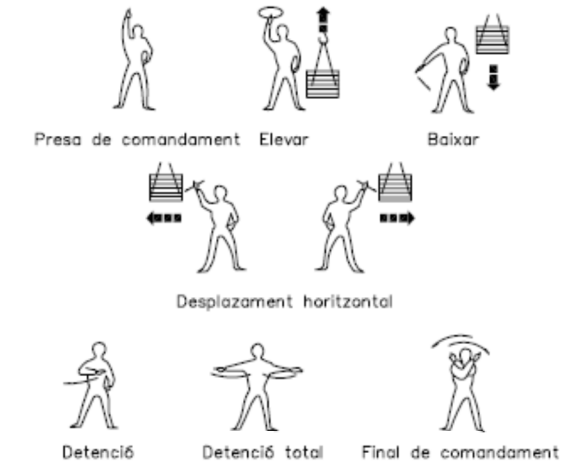


Sistema correcte -
 Usar guardacabs a l'ajust de l'ull.

Diametre de cable	Numero de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al número de grapes indicat, serà convenient afegir-li un més quan es tracti de cables rígids.

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



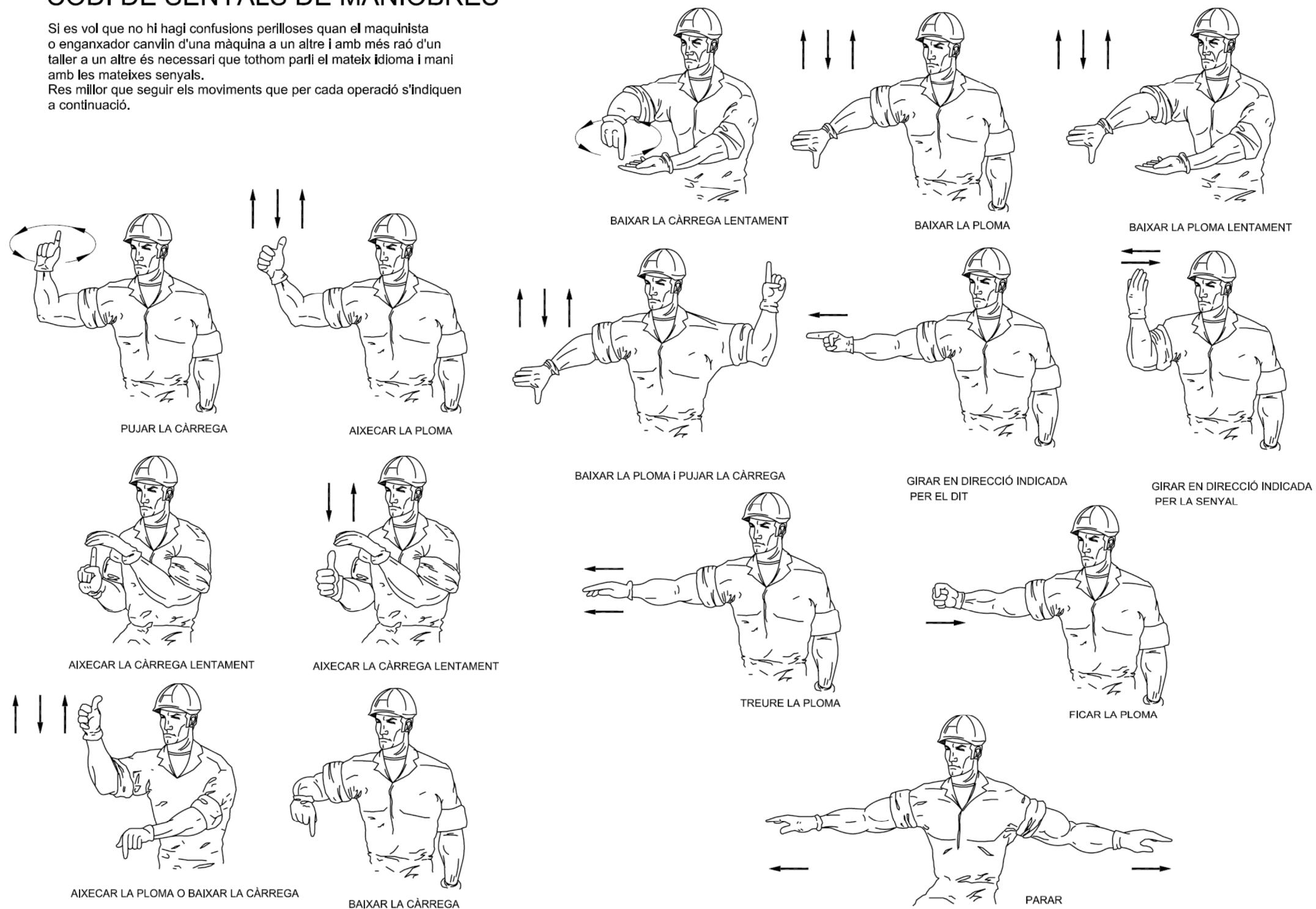
PETITS DESPLAÇAMENTS



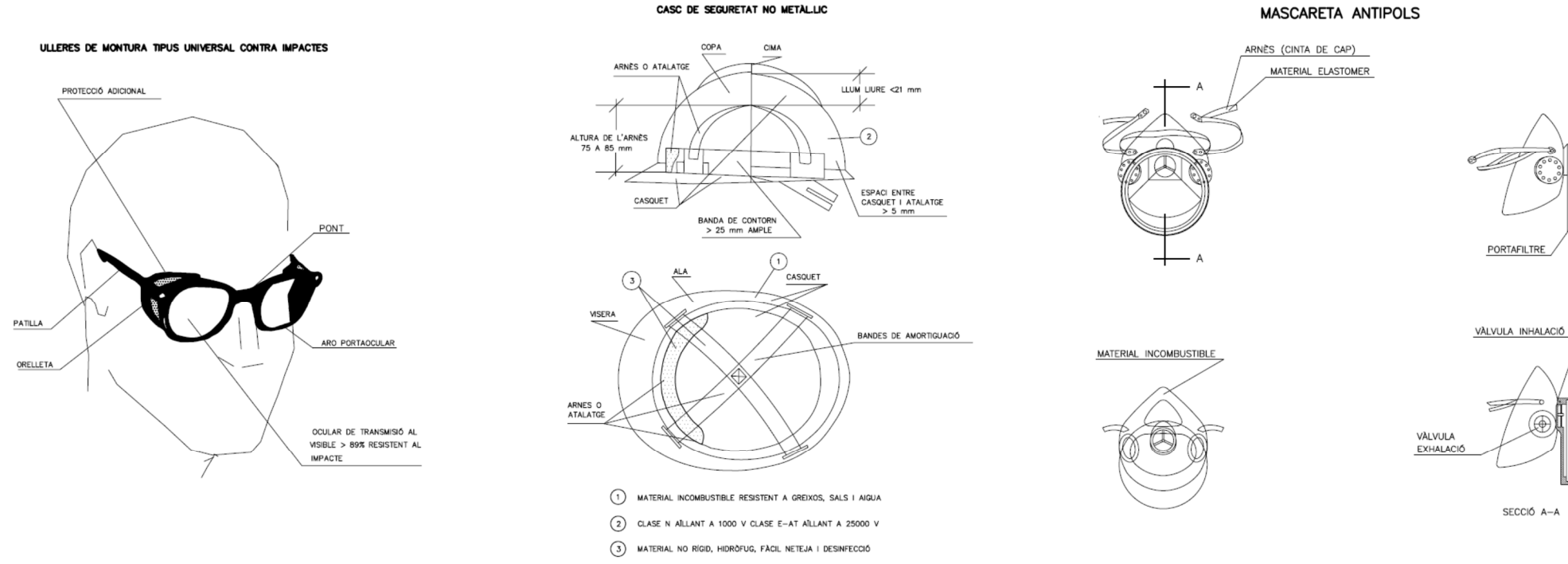
Una man queda fixa. El moviment de l'altre, indica el sentit de desplaçament i el curs necessari.

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

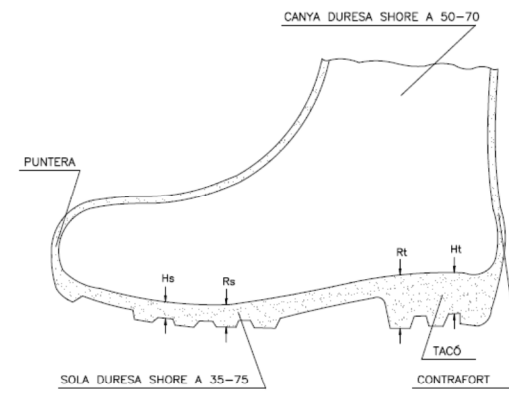
Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganyador canviïn d'una màquina a un altre i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
 Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.



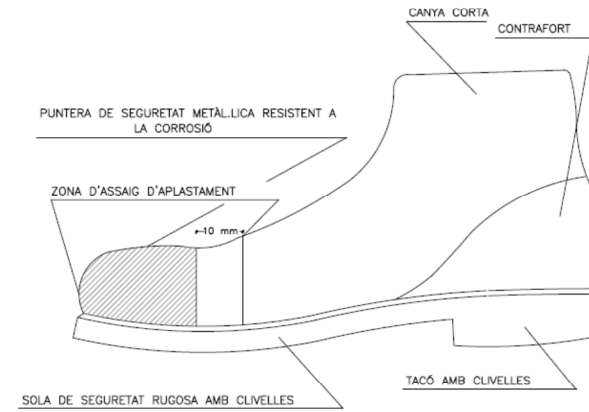
2.6 ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

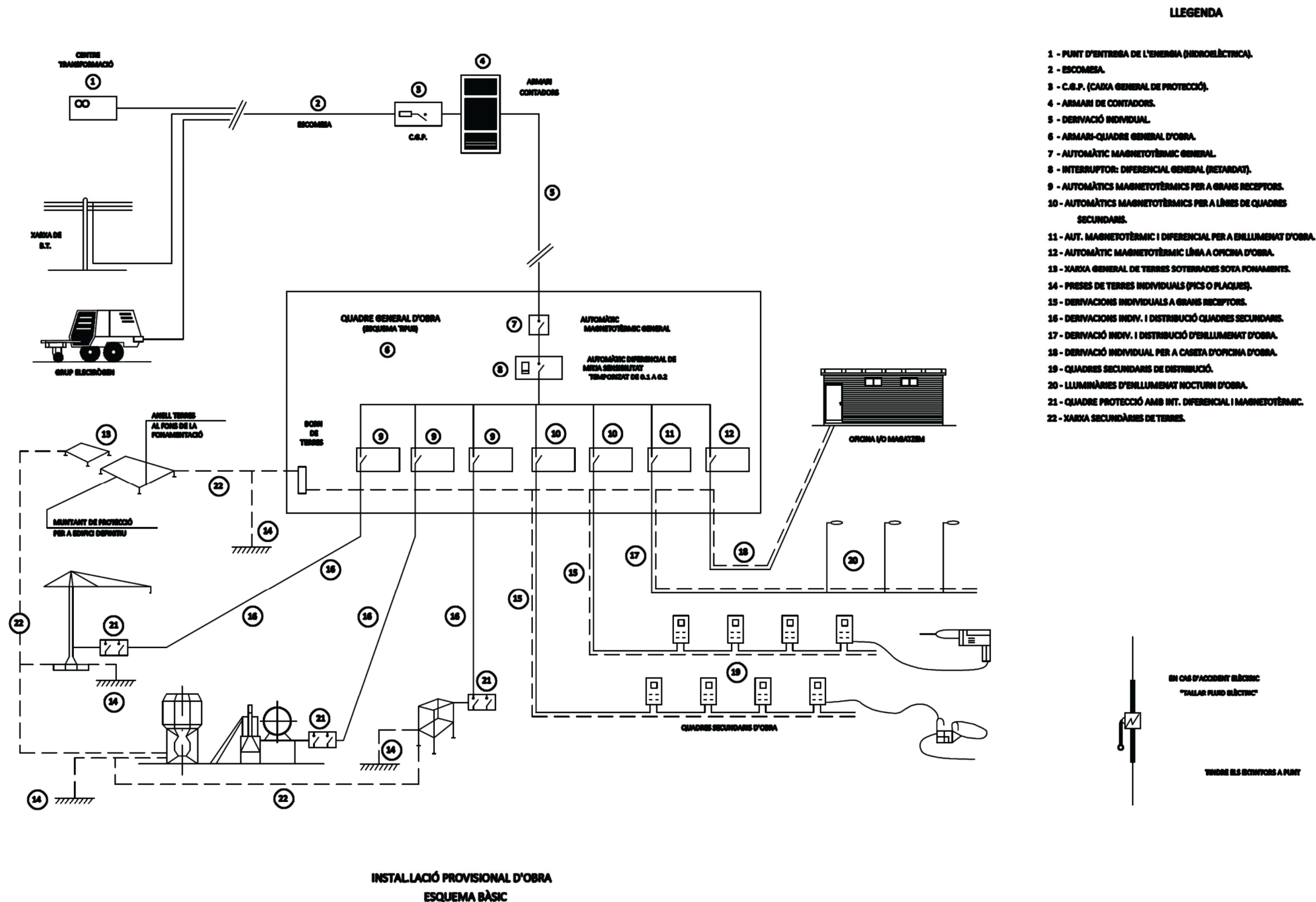


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



Hs Clivella de la sola = 5 mm
 Ra Result de la sola = 9 mm
 Ht Clivella del tacó = 20 mm
 Rt Result del tacó = 25 mm

2.7 INSTAL·LACIÓ D'OBRA



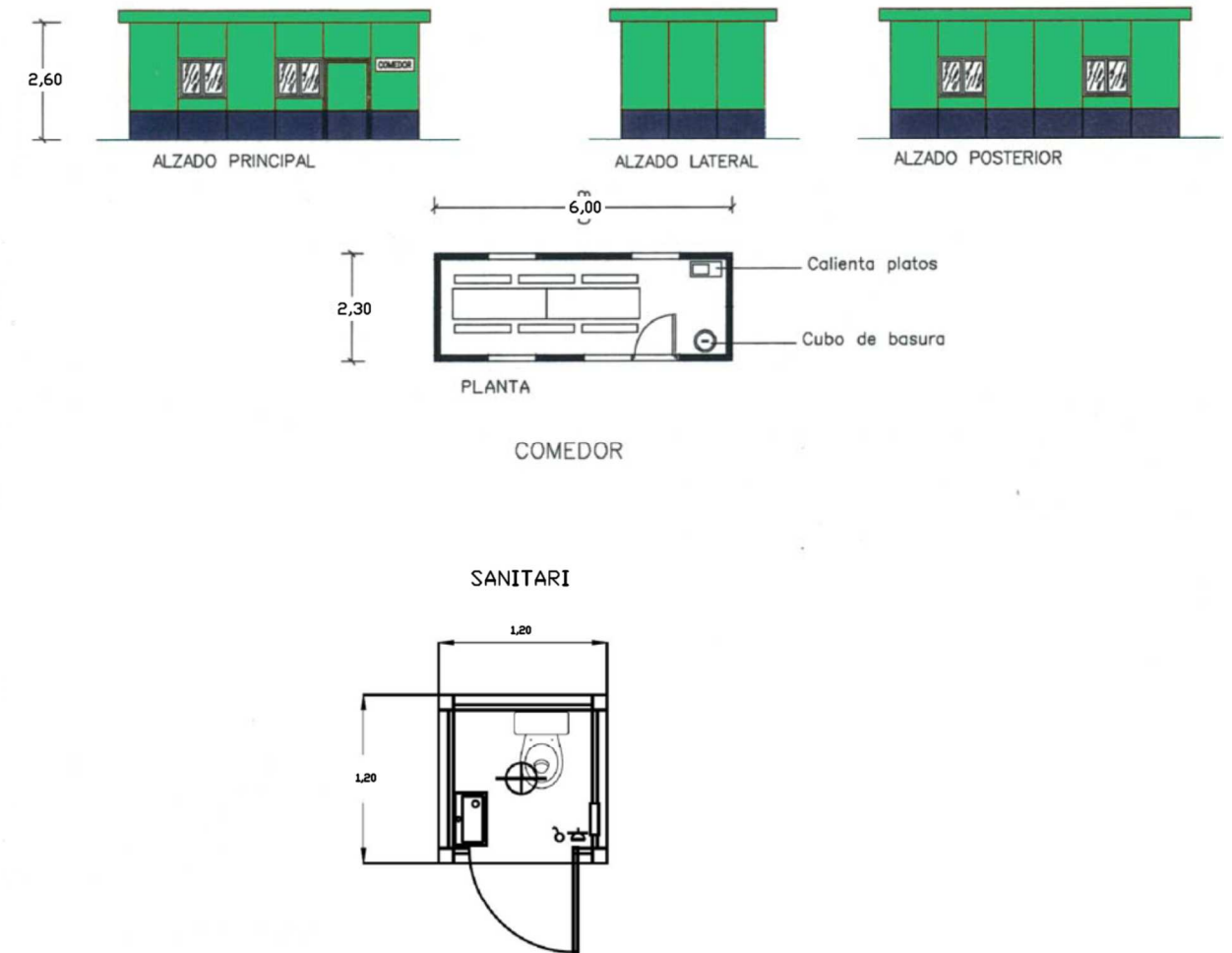
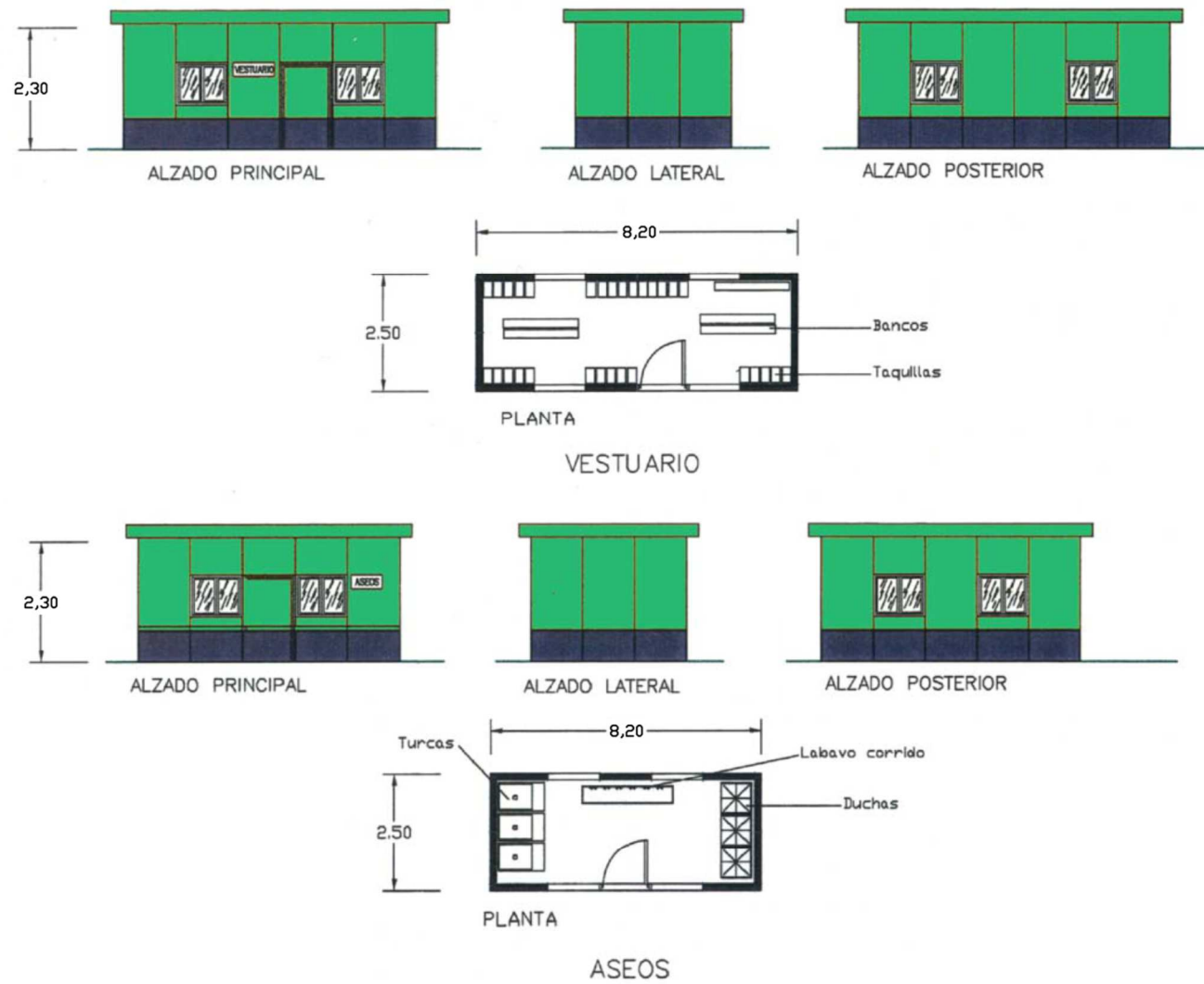
LLEGENDA

- 1 - PUNT D'ENTRADA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRIC).
- 2 - ESCOMESA.
- 3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
- 4 - ARMARI DE CONTADORS.
- 5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
- 6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA.
- 7 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
- 8 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
- 9 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A GRANS RECEPTORS.
- 10 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
- 11 - AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
- 12 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNEA A CERCNA D'OBRA.
- 13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
- 14 - PRESSE DE TERRES INDIVIDUALS (PCS O PLAQUES).
- 15 - DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
- 16 - DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
- 17 - DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
- 18 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CABESA D'OPCINA D'OBRA.
- 19 - QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
- 20 - LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
- 21 - QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC.
- 22 - XARXA SECUNDÀRIES DE TERRES.

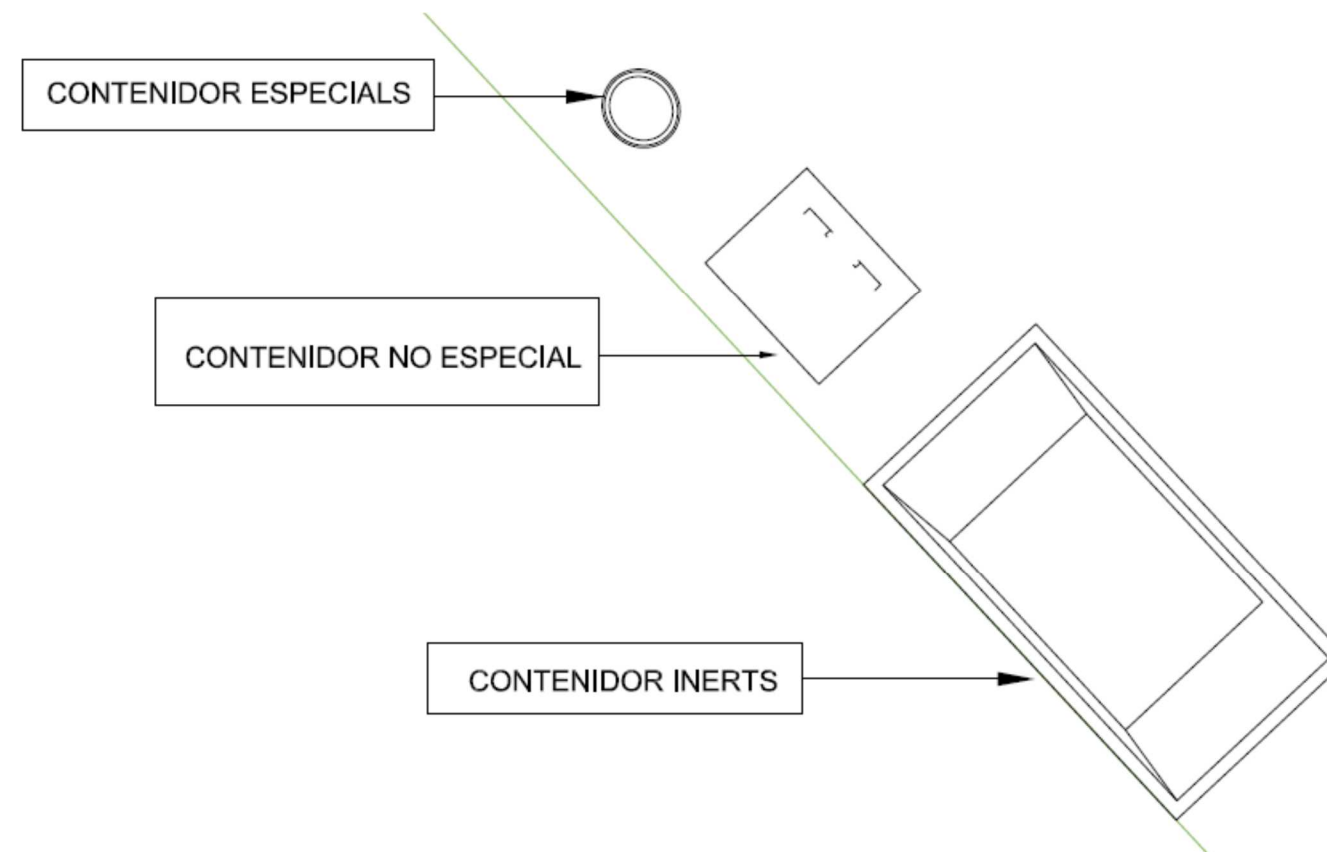
EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
 "TALLAR FIAD ELÈCTRIC"

TINDRE ELS BOMPTORS A PUNT

2.8 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE

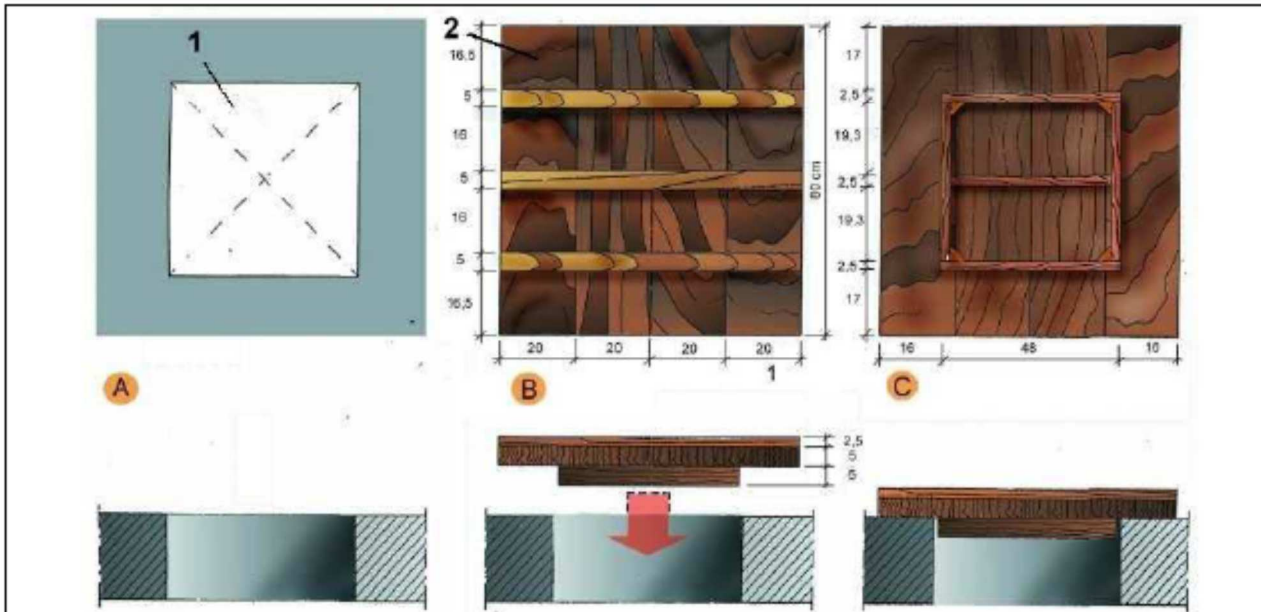


2.9 GESTIÓ DE RESIDUS



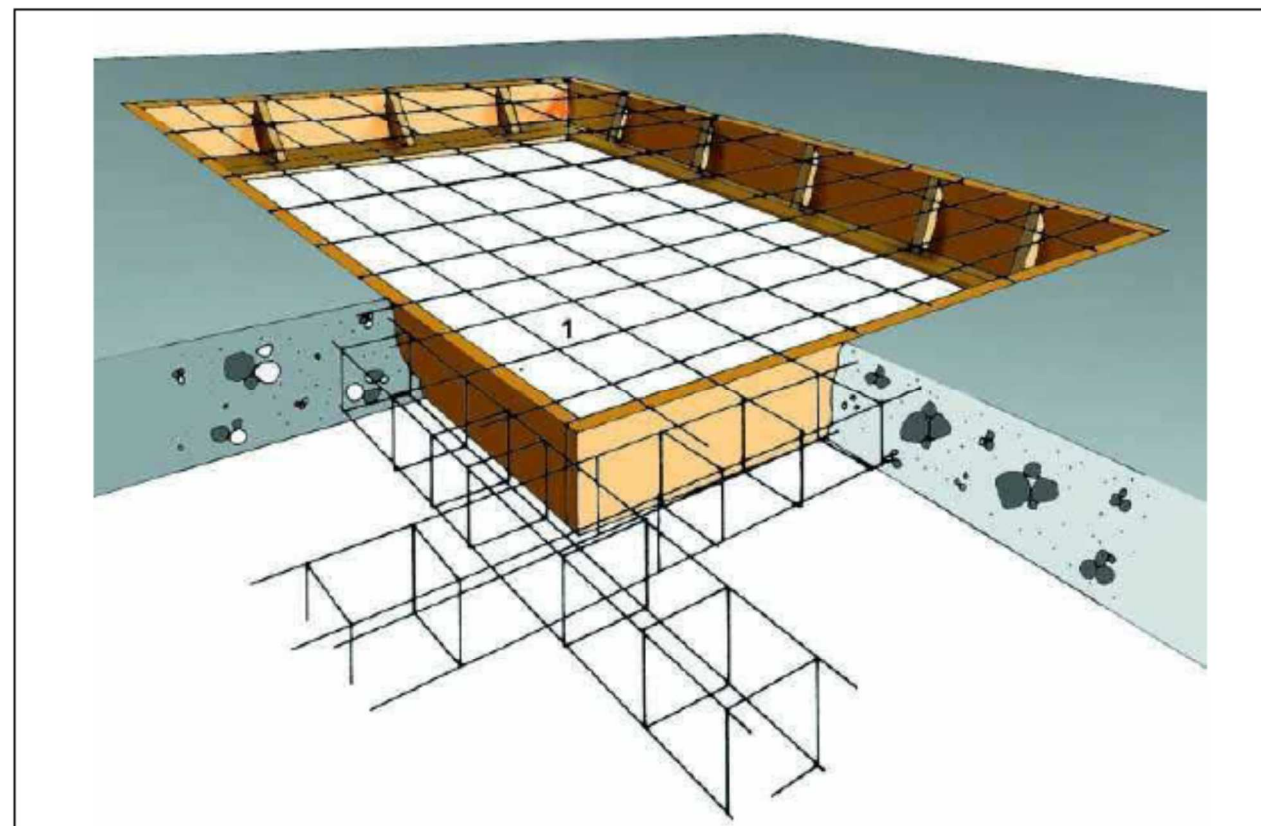
2.10 FITXES GRÀFIQUES DE SEGURETAT

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta



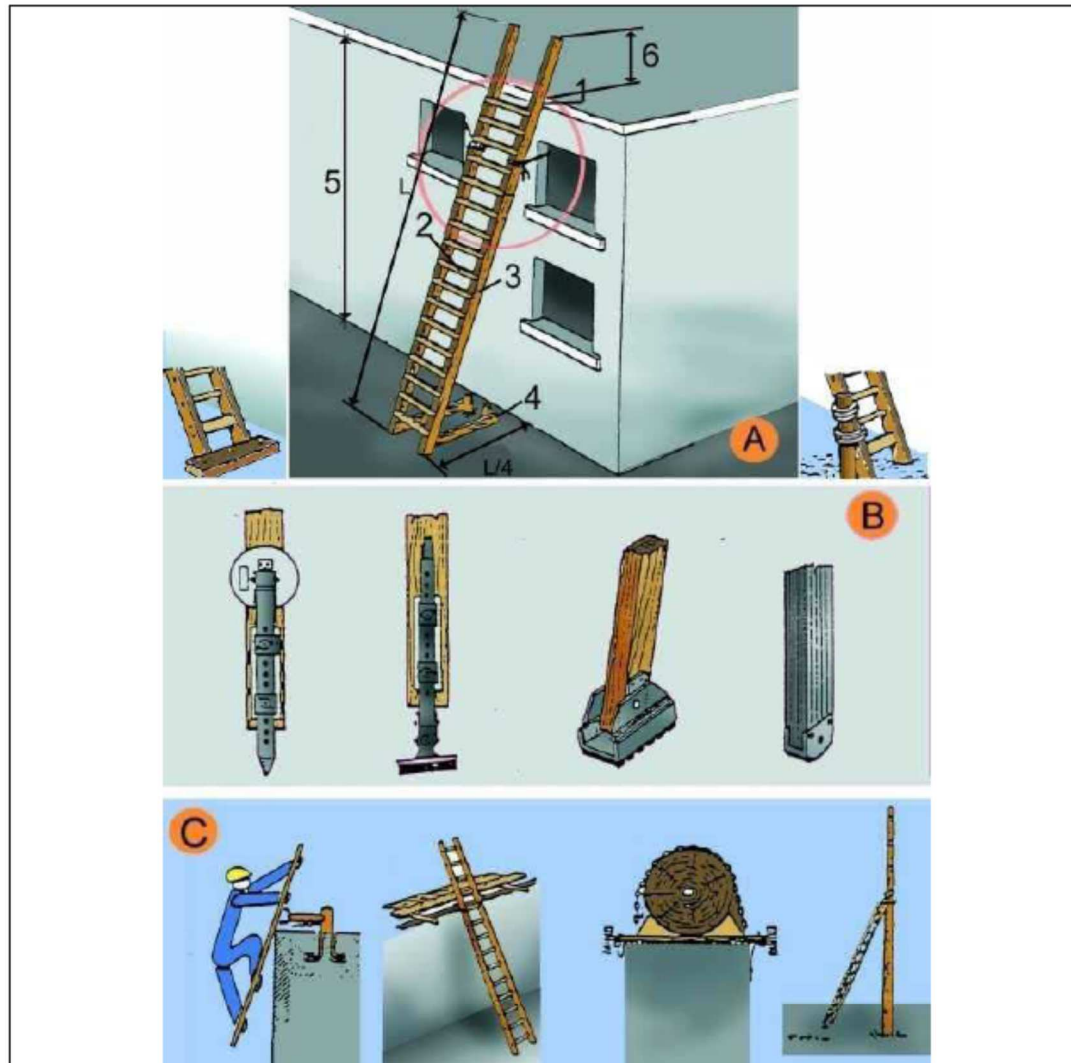
- A. PLANTA
 1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.
- B. CARA EXTERNA
 2. Tapa de fusta armada clavada
- C. CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



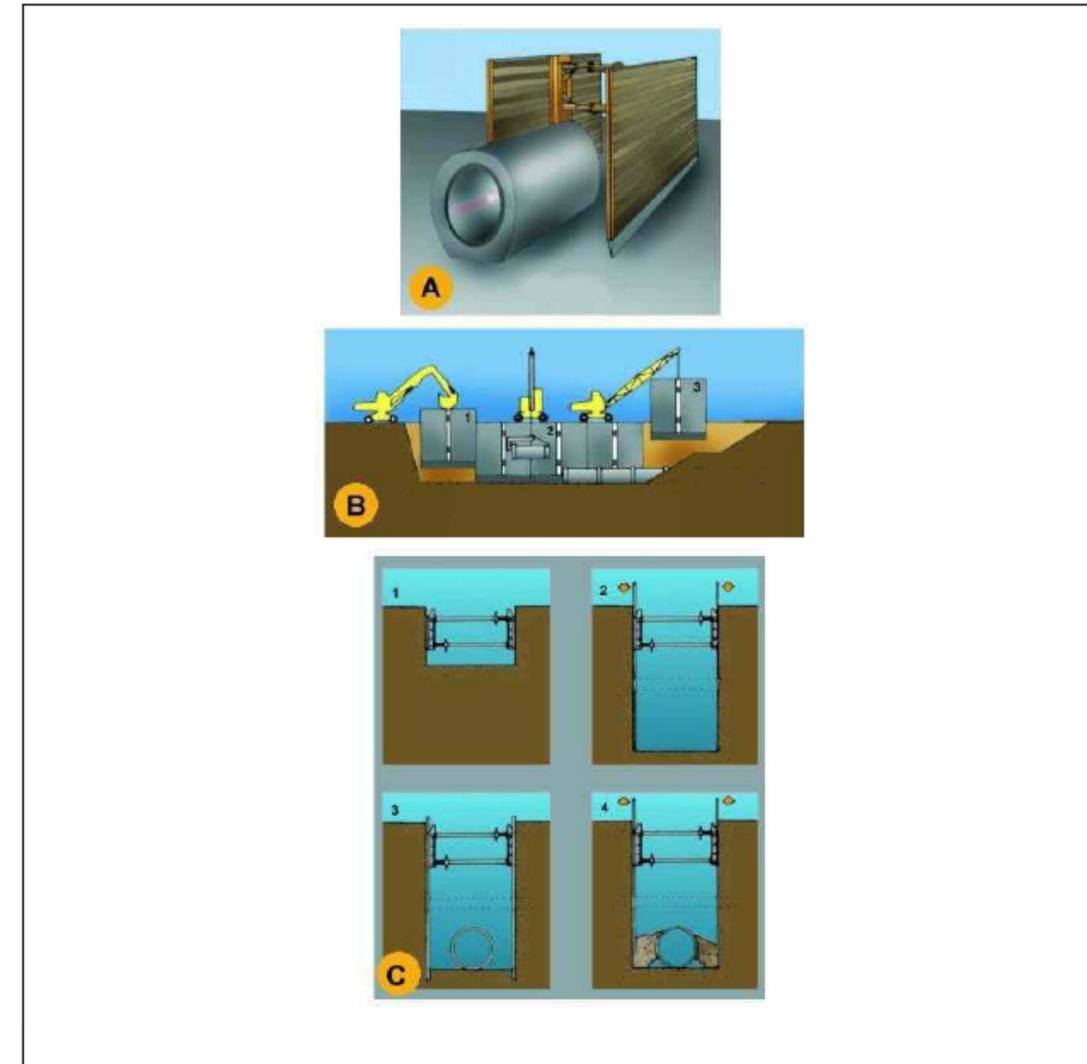
1. Malla electrosoldada en capa superior.

Escales de mà Detalls



- A. ESCALES DE MÀ**
1. Punt de recolzament
 2. Esgraons engalavernats
 3. Travesser d'una sola peça
 4. Base
 5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
 6. Mínim 1 m.
- B. MECANISMES ANTILLISCANTS**
- C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR**

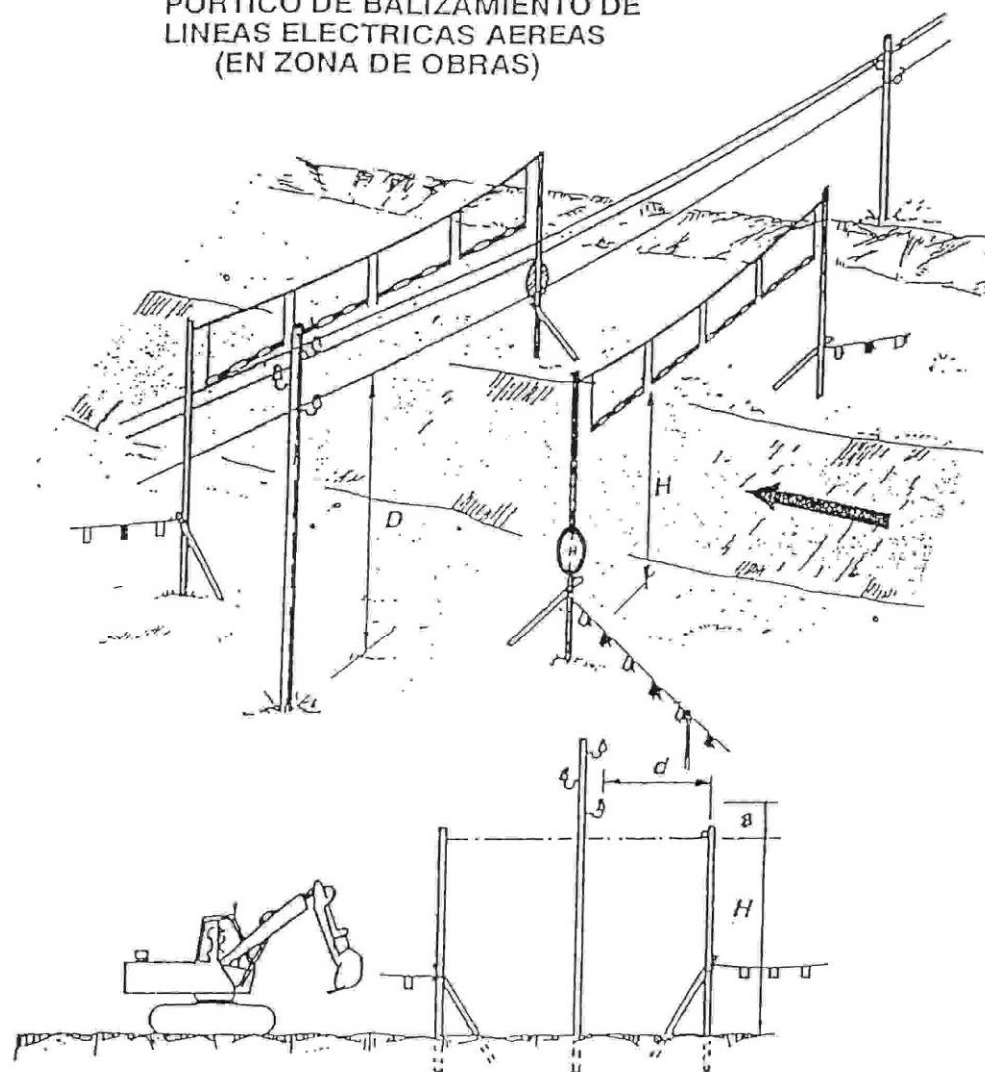
Entibacions Detalls entibació mòduls metàl·lics



- A. PERSPECTIVA**
- B. PROCÉS**
1. Col·locació del mòdul
 2. Col·locació del tub en zona protegida.
 3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
- C. EXCAVACIÓ**
1. Col·locació de la capçalera.
 2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.
 3. Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algun recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
 4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i aleshores s'extreuen els panells.

MESURES DE SEGURETAT DE LA BASTIDA

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS (EN ZONA DE OBRAS)



H = Altura pórtico
 D = Altura línea eléctrica

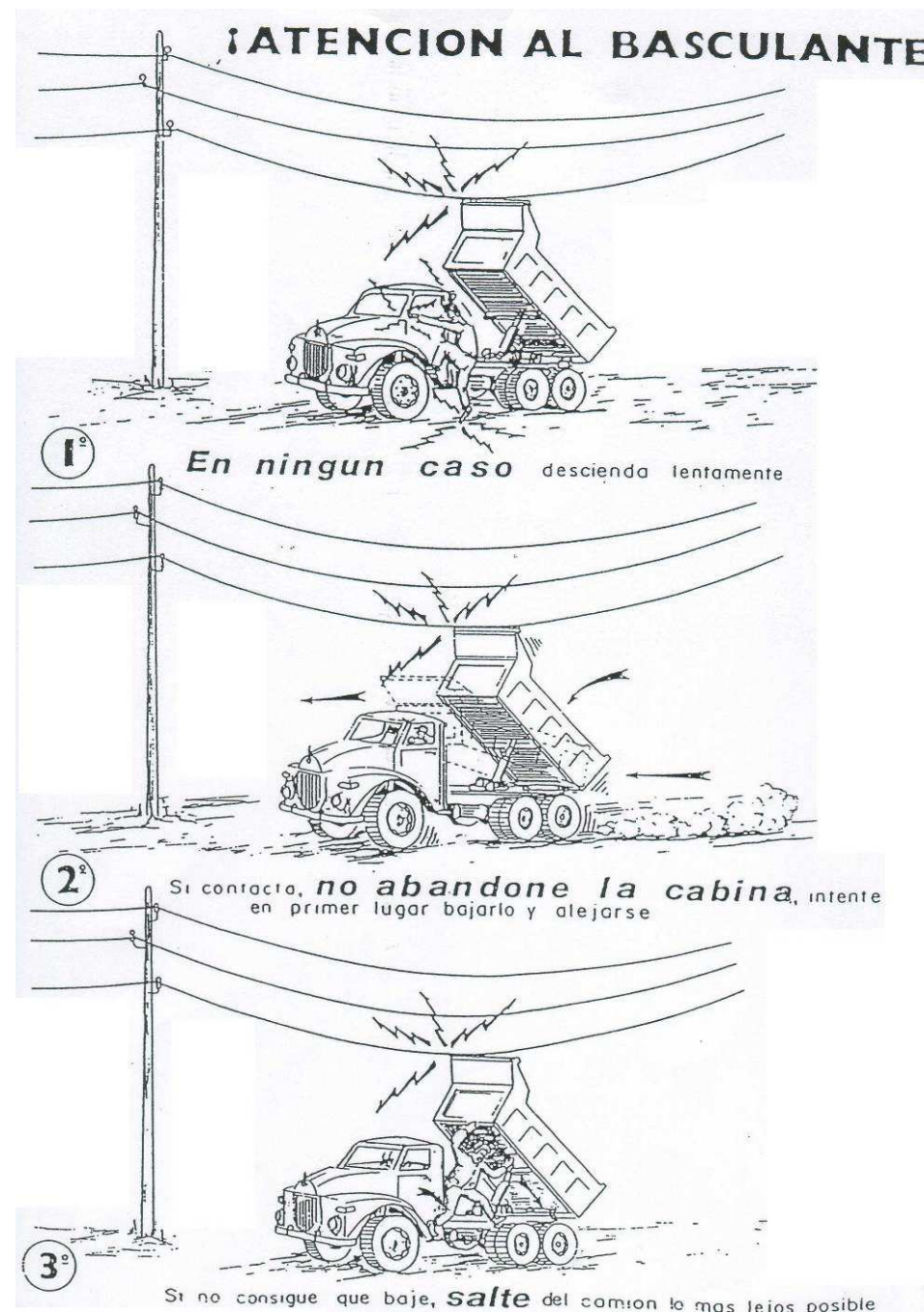
d = distancia pórtico a línea eléctrica, acorde con la velocidad del vehículo.

a = Distancia de Seguridad
 1 m. líneas B. Tensión
 3 m. A.T. hasta 57000 V
 5 m. A.T. más de 57000 V

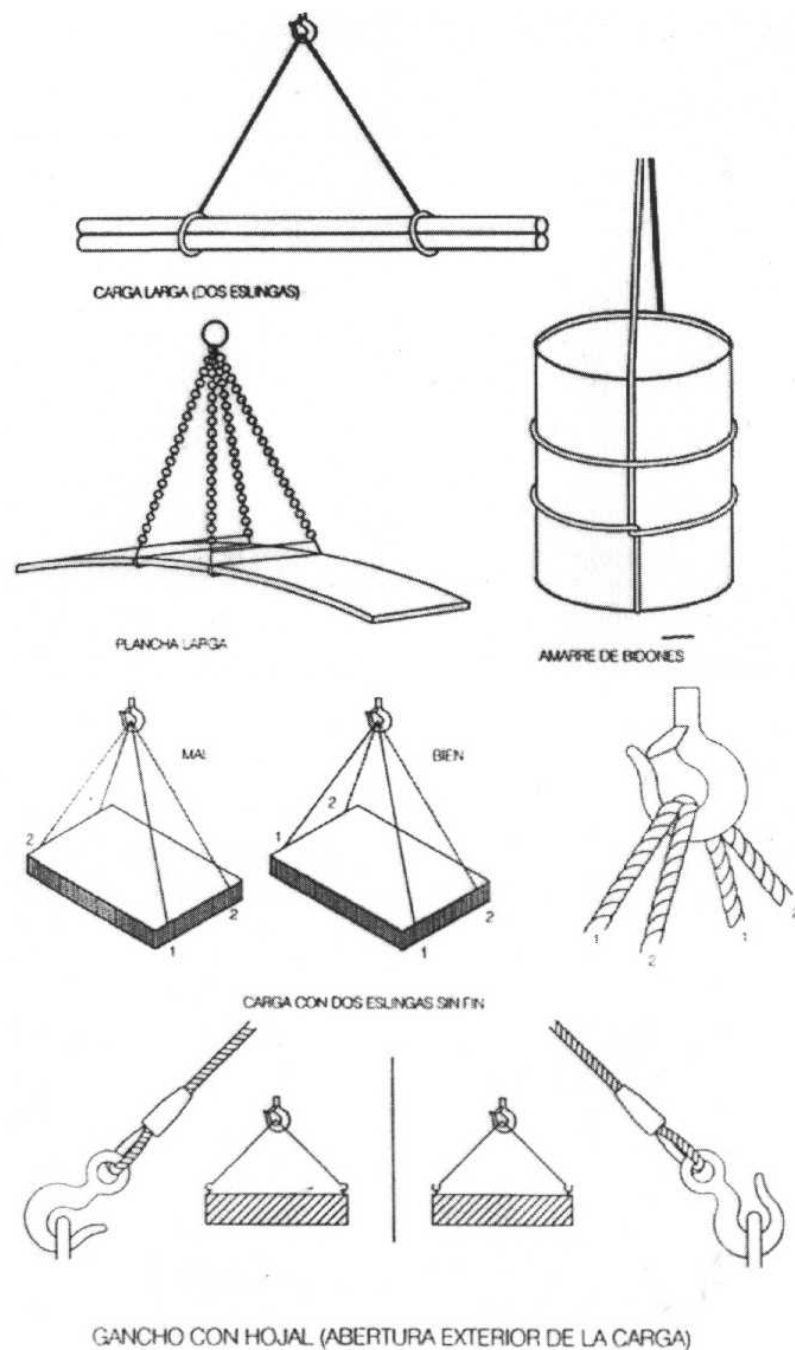
d = 5 m. para velocidades < 20 Km/h.
 d = 10 m. " " entre 20 y 30 Km/h.
 d = 15 m. " " " 30 y 40 Km/h.
 d = 25 m. " " " > 40 Km/h.

MESURES DE SEGURETAT EN PRESENCIA DE LÍNIAS AÉRIES

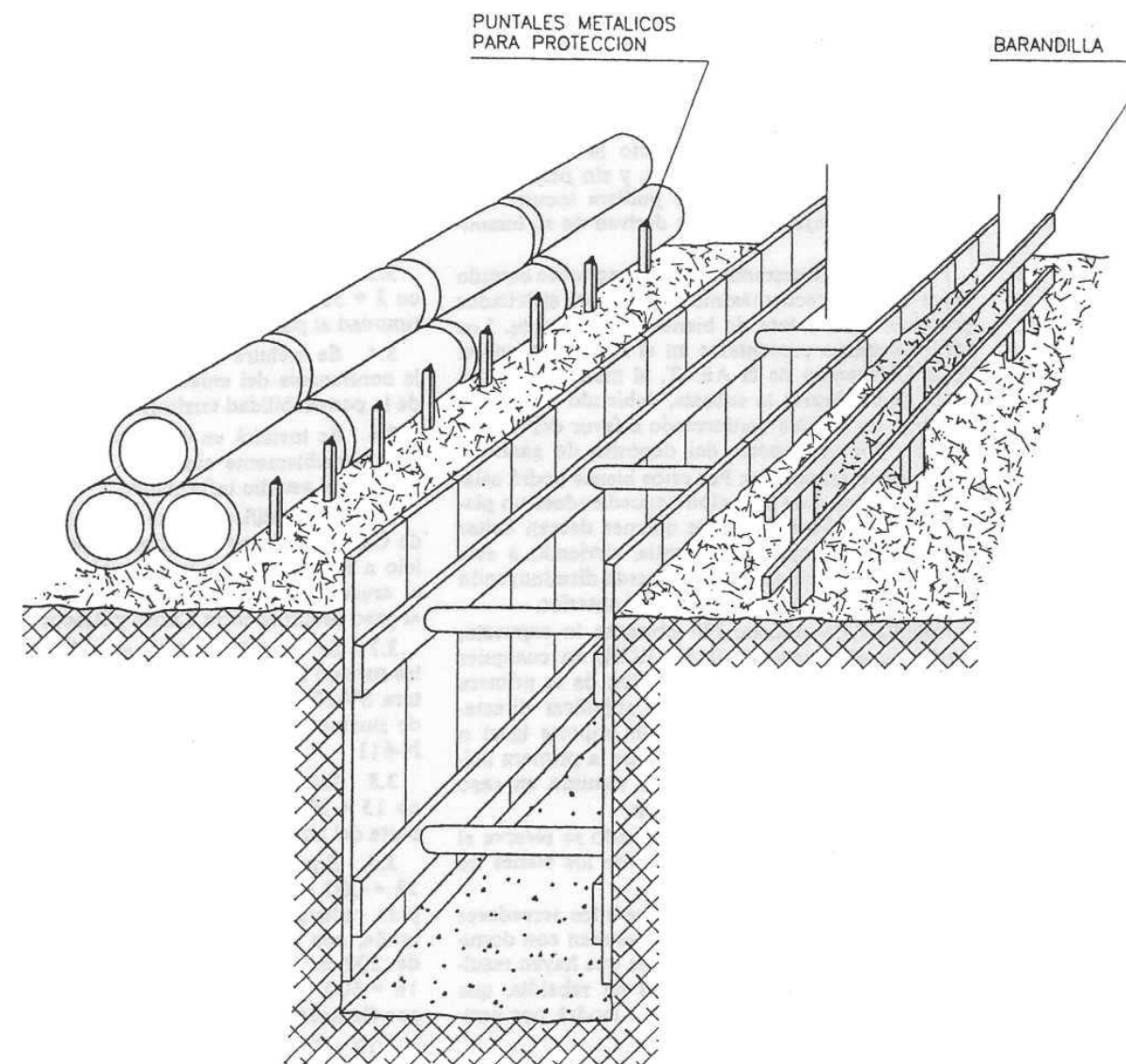
¡ATENCIÓN AL BASCULANTE



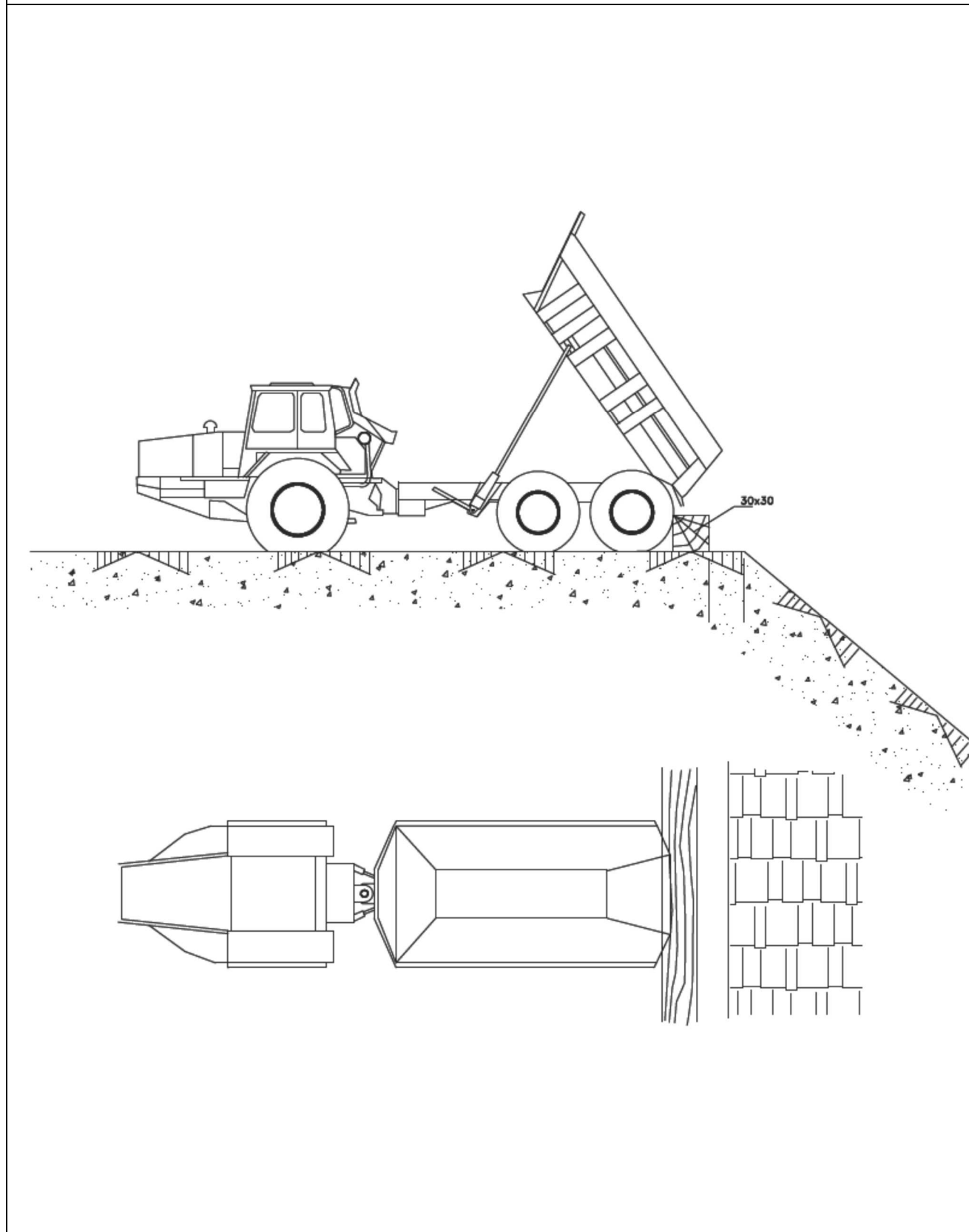
MESURES DE SEGURETAT PER A CÀRREGA AMB GRUA



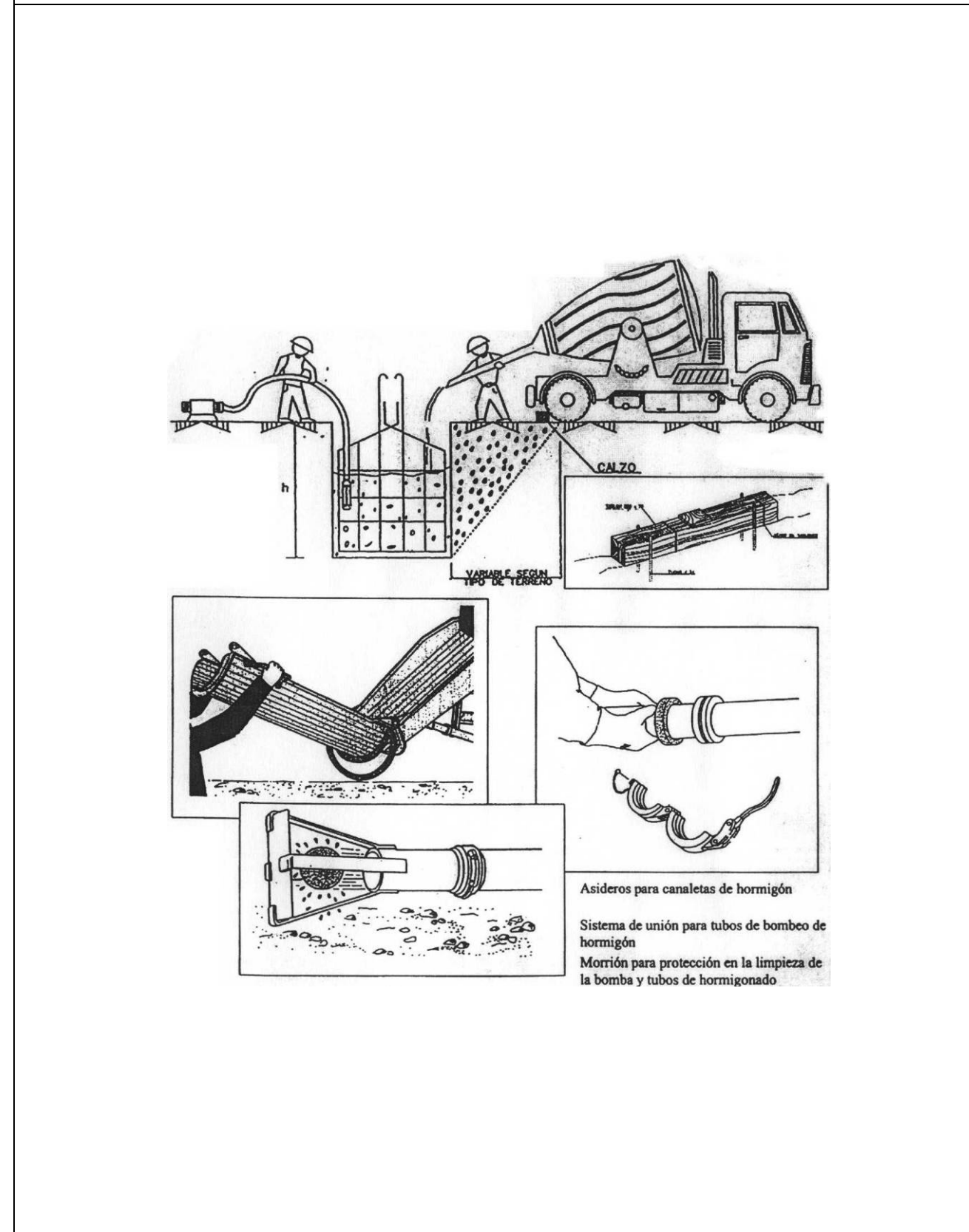
MESURES DE SEGURETAT EN ENTIBACIONS



DISTÀNCIES DE SEGURETAT



ABOCAMENT DE FORMIGÓ



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 accessorïes. 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 Parcial.

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 prelación 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 manteniment 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 enjovant 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, finestres 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: $\geq 98,5\%$

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 recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments 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 espaciades.

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	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%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/mm ²	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm ²)	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 després 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-desdoblejat

- 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 32° 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-desdolat, 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 declari 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 = %Certificat: ±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. Per 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-desdolat, 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 32°, 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'aquests 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 desdolat, 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

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: 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

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: 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.

3.7.13 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

B1473-0XJL.

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 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 completaran 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 sobrepasant 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 aprecii 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 anatómic 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 tamis antiestàtic; en els 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 llençüeta 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'anells 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 creï 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 fosses, 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 fixaclus.
- 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 fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador 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 termoïllants
 - 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 termoïllant:

- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
- 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 embalatges 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 estampada 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 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 completaran 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 sobrepasant 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 altres 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 aluminat 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 l'engüeta 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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 fixaclus.
- 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 fixaclus 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 termoïllants
- 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 termoïllant:
 - 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- 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 embalatges 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 justificació 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 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 completaran 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 sobrepasant 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 aprecii 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 anatómic 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 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 l'engüeta 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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 fixaclus.

- 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 fixaclus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projectador 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 termoïllants
- 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 termoïllant:

- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- 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 embalatges 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 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 completaran 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 sobrepasant 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 aprecii 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 altres 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 l'engüeta 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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 fixaclus.
- 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 fixaclus 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 termoïllants
- 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 termoïllant:

- 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 cuir o altres materials resistents a partícules i guspies 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 embalatges 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 amples 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-0X16.

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 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 completaran 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 sobrepasant 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 aprecii 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 altres 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 aluminat 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 fixaclus.
- 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 fixaclus 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 termoïllants
- 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 termoïllant:

- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspis 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 embalatges 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 amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació 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 estampada 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-OXLN, B1481-ONG2, 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 completaran 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 sobrepasant 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 aprecii 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 altres 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 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, 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 termoïllant, 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 incandescentes.

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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 fixaclus.
- 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 fixaclus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
 - Treball amb raig projectador 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 termoïllants.
 - 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 termoïllant:
- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- 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 amples 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 estampada 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 condiciones 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-OXLN.

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 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 aprecii 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 altres 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 termoïllants
- 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 termoïllant:

- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspises 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 embalatges 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 amples 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-ONG2.

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 sobrepasant 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 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 l'engüeta 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 creï 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 ressals 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 fosses, 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 fixaclus.

- 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 fixaclus 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 termoïllants

- 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 termoïllant:

- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- 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 embalatges 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 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 anatómic 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 casos 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 termoïllant, 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 cirurgia.

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 incandescentes.

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 lllengüeta 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 creï 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 ressaltos 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 fosses, 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 fixaclus.
- 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 fixaclus 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 termoïllants
- 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 termoïllant:

- 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 cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- 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 embalatges 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 justificació 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 maquinària
- 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 manteniment, 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 l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments 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 retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de desprendiments 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, records, 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 pèrdua 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 manteniment 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'acreditat 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 industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria 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-OKR2.

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): \geq valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant

- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq 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 davant 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): \geq valor declarat pel fabricant

- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq 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): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclases) 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
 - Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
 - Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional
- Envel·liment 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) n° 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'avertència: 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 (60°) 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 °C.

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 tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identificación 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, 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 lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'ús previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús 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 de 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 recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels 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, 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 lluminós 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 desprendiments del recobriment.

Protecció de la galvanització: ≥ 385 g/m²

Protecció de la galvanització a les soldadures: ≥ 345 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

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 lluminós 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 recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: ≥ 385 g/m²

Protecció de la galvanització a les soldadures: ≥ 345 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

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, 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 lluminós 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.