



TÍTOL:

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

COMARCA:

VARIES

TERMES MUNICIPALS:

VILAFRANCA DEL PENEDEÈS, CANYELLES, OLÈRDOLA, PUIGDÀLBER, LA POBLA DE CLARAMUNT, OLIVELLA, SANT CUGAT SESGARRIGUES, AVINYONET DEL PENEDEÈS, SUBIRATS, SANT SDURNÍ D'ANOIA, PIERA, SANT LLORENÇ D'HORTONS, SANT ESTEVE SESROVIRE, ESPARREGUERA, HOSTALET DE PIEROLA, SANT ANDREU DE LA BARCA, ABRERA, PALLEJÀ.

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:

SETEMBRE 2025

SIGNATURA ELECTRÒNICA PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES A LES ESTACIONS REMOTES D'ATL DE LA ZONA SUD 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 SUD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS, que continuació es detallen:

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 SUD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS.....	4	5.6	C3-03 DIPÒSIT PUIGDÀLBER.....	10
2	OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE	5	5.6.1	<i>Cambra Connexió C3-1M</i>	10
3	ACTUACIONS CONSIDERADES.....	5	5.6.2	<i>Obturador C3-1C</i>	10
4	ÀMBIT D'ACTUACIÓ.....	5	5.6.3	<i>Caseta Elèctrica</i>	10
5	TREBALLS A DUR A TERME A LES DIFERENTS REMOTES.....	6	5.7	C3-04 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	11
5.1	B3-01 DIPÒSIT VILAFRANCA DEL PENEDÈS.....	6	5.7.1	<i>Cambra Vàlvules:</i>	11
5.1.1	<i>Sala Cabalímetre B2-66:</i>	6	5.7.2	<i>Cambra Elèctrica:</i>	11
5.1.2	<i>Obturador B2-67:</i>	6	5.7.3	<i>Pou Desguàs:</i>	11
5.1.3	<i>Arqueta B2-68:</i>	6	5.7.4	<i>Armari CDU:</i>	11
5.1.4	<i>Arqueta Hidrant B2-65:</i>	6	5.8	C3-31 CASETA DERIVACIÓ PUIGDÀLBER	11
5.1.5	<i>Passera d'accés a la Coberta dipòsit:</i>	6	5.8.1	<i>Caseta Derivació C3-31:</i>	11
5.2	C1-01 DIPÒSIT CANYELLES.....	7	5.8.2	<i>Pou Desguàs C1-1F</i>	11
5.2.1	<i>Obturador:</i>	7	5.9	C3-32 CASETA DERIVACIÓ VILAFRANCA I LA GRANADA	12
5.2.2	<i>Caseta Obturador C1-75:</i>	7	5.9.1	<i>Caseta Derivació C3-32:</i>	12
5.2.3	<i>Caseta Comandament C1-01:</i>	7	5.9.2	<i>Pou Desguàs C1-1F</i>	12
5.2.4	<i>Pou Desguàs:</i>	7	5.10	C4-01 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS	12
5.2.5	<i>Armari Escomesa Elèctrica:</i>	7	5.10.1	<i>Obturador C3-1C:</i>	12
5.3	C1-02 DIPÒSIT SANT MIQUEL D'OLÈRDOLA.....	8	5.10.2	<i>Arqueta Cabalímetre D4-71:</i>	12
5.3.1	<i>Dipòsit</i>	8	5.10.3	<i>Arqueta Hidrant C4-87:</i>	12
5.3.2	<i>Sala Electrocloració</i>	8	5.10.4	<i>Caseta Elèctrica:</i>	13
5.3.3	<i>Sala Elèctrica</i>	8	5.10.5	<i>Pou Desguàs C1-1F:</i>	13
5.3.4	<i>Arqueta Vàlvules C1-32</i>	8	5.11	C7-01 DIPÒSIT DE LA POBLA DE CLARAMUNT PAS BLAU.....	13
5.3.5	<i>Arqueta Desguàs C1-1E</i>	8	5.11.1	<i>Caseta Vàlvules:</i>	13
5.3.6	<i>Pou Desguàs C1-1F</i>	8	5.11.2	<i>Caseta Bateries Plaques Solars:</i>	13
5.4	C2-31 CASETA DE DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES	9	5.11.3	<i>Pou de Desguàs:</i>	13
5.4.1	<i>Caseta Derivació C2-31:</i>	9	5.12	D1-31 CASETA DERIVACIÓ CANYELLES	14
5.4.2	<i>Pou Desguàs C1-1F</i>	9	5.12.1	<i>Caseta Derivació C2-31:</i>	14
5.5	C2-32 CASETA DE DERIVACIÓ SANT PERE MOLANTA	9	5.12.2	<i>Pou Desguàs C1-1F:</i>	14
5.5.1	<i>Caseta Derivació C2-31:</i>	9	5.13	D2-01 DIPÒSIT REGULADOR GARRAF	14
5.5.2	<i>Pou Desguàs C1-1F</i>	9	5.13.1	<i>Dipòsit:</i>	14
5.5.3	<i>Obturador C3-1C</i>	9	5.13.2	<i>Estació de Bombament:</i>	14
5.5.4	<i>Caseta Elèctrica</i>	10	5.13.3	<i>Edifici Entrada</i>	14
			5.13.4	<i>Caseta Electrocloració:</i>	15
			5.13.5	<i>Caseta Dipòsit Sal:</i>	15
			5.13.6	<i>, Caseta Electrocloració Hidrogen:</i>	15
			5.13.7	<i>Centre de Transformació:</i>	15
			5.13.8	<i>Arqueta D2-96:</i>	15
			5.13.9	<i>Arqueta D2-95:</i>	15
			5.13.10	<i>Arqueta D2-93:</i>	15
			5.14	D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES.....	16

5.14.1	Obturador D2-87:	16	5.23.1	Caseta Derivació C4-31:	22
5.14.2	Pou Seccionament D3-79:	16	5.23.2	Pou Desguàs D2-98:	22
5.14.3	Caseta Comandament D2-02:	16	5.24	D6-01 ESTACIÓ BOMBAMENT PIERA (CAN MASSANA).....	23
5.15	D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS.....	16	5.24.1	Arqueta D6-61:	23
5.15.1	Caseta Comandament D2-02:	16	5.24.2	Arqueta D6-67:	23
5.16	D2-04 ESTACIÓ DE BOMBAMENT AVINYONET DEL PENEDÈS.....	17	5.24.3	Arqueta D6-60:	23
5.16.1	Estació de Bombament D2-04:	17	5.24.4	Passarel·la Calderons:	23
5.16.2	Arqueta D2-1H:	17	5.25	E5-01 DIPÒSIT SANT LLORENÇ D'HORTONS.....	24
5.16.3	Arqueta D2-78:	17	5.25.1	Obturador:	24
5.16.4	Calderins:	17	5.25.2	Caseta Obturador E5-90	24
5.16.5	Armari Escomesa Elèctrica:	17	5.25.3	Caseta Comandament E5-87	24
5.17	D2-05 DIPÒSIT D'OLIVELLA.....	18	5.25.4	Arqueta Hidrant E5-88	24
5.17.1	Dipòsit:	18	5.25.5	Escomesa Elèctrica	24
5.17.2	Caseta Vàlvules:	18	5.26	E5-02 DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRE CAN BRIANS.....	24
5.17.3	Caseta de Elèctrica:	18	5.26.1	Dipòsit E5-02:	24
5.17.4	Pou desguàs:	18	5.26.2	Caseta Entrada E5-34:	24
5.18	D2-08 DIPÒSIT D'OLÈRDOLA CAN TRABAL.....	19	5.26.3	Arqueta Núm. 1:	25
5.18.1	Dipòsit:	19	5.26.4	Arqueta Núm. 2:	25
5.18.2	Caseta Comandament:	19	5.26.5	Arqueta Núm. 3:	25
5.18.3	Arqueta Ventosa:	19	5.26.6	Entorn Recinte:	25
5.18.4	Arqueta Cabalímetre:	19	5.27	E5-31 CASETA DERIVACIÓ SANT LLORENÇ D'HORTONS.....	26
5.18.5	Escomesa Elèctrica:	19	5.27.1	Caseta Derivació E5-31:	26
5.19	D2-31 CASETA DERIVACIÓ AVINYONET.....	19	5.27.2	Pou Desguàs D2-98:	26
5.19.1	Caseta Derivació C2-31:	19	5.28	E6-01 DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRE C-292.....	26
5.19.2	Pou Desguàs D2-99	19	5.28.1	Dipòsit E6-01:	26
5.20	D3-01 DIPÒSIT DE SUBIRATS.....	20	5.28.2	Caseta Vàlvules E6-03:	26
5.20.1	Caseta Comandament:	20	5.28.3	Arqueta Entrada E6-51:	26
5.20.2	Arqueta Cabalímetre D3-32:	20	5.28.4	Arqueta E5-1F:	27
5.20.3	Arqueta Derivació D3-31:	20	5.28.5	Arqueta Desguàs Núm. 1:	27
5.20.4	Sala Elèctrica:	20	5.28.6	Arqueta E5-1G:	27
5.21	D3-31 CASETA DERIVACIÓ PLA DEL PENEDÈS/SUBIRATS.....	21	5.28.7	Arqueta E6-94:	27
5.21.1	Caseta Derivació C3-31:	21	5.29	E7-01 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 3.....	28
5.21.2	Pou Desguàs C1-1F:	21	5.29.1	Dipòsit E7-05:	28
5.22	D4-01 DIPÒSIT DE SANT SADURNÍ D'ANOIA.....	21	5.29.2	Estació de Bombament E7-01:	28
5.22.1	Dipòsit:	21	5.29.3	Caseta de Vàlvules E7-33:	28
5.22.2	Obturador D2-87:	21	5.29.4	Arqueta Cabalímetre E7-31:	28
5.22.3	Arqueta Sortida:	22	5.29.5	Arqueta Desguàs E7-98:	28
5.22.4	Caseta Comandament D2-02:	22	5.30	E7-02 DIPÒSIT HOSTALET DE PIEROLA.....	29
5.22.5	Escomesa Elèctrica:	22	5.30.1	Dipòsit:	29
5.23	D4-31 CASETA DERIVACIÓ SANT SADURNÍ D'ANOIA.....	22	5.30.2	Estació de Bombament:	29

5.30.3	Caseta Electrocloració:	29	6.6	ESPECIFICACIONS MÍNIMES DE LES ARQUETES DE REGISTRE	39
5.30.4	Caseta de Vàlvules E7-02:	29	6.6.1	Ventilació	39
5.30.5	Arqueta Cloració E7-95	29	6.6.2	Tapa d'accés a les arquetes	39
5.30.6	Arqueta Ventosa D6-76:	29	6.6.3	Alçada de les arquetes	40
5.31	E7-36 CASETA VÀLVULES I CABALÍMETRE DIP. COLLBATÓ	30	6.6.4	ACCESSIBILITAT INTERIOR.....	40
5.31.1	Caseta Vàlvules E7-36:	30	6.6.5	SENYALITZACIÓ DE LES ARQUETES	40
5.31.2	Arqueta Cabalímetre E7-1A:	30	7	PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS.....	41
5.31.3	Arqueta Sortida:	30	8	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	41
5.32	F6-02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 2.....	30	9	GESTIÓ DE RESIDUS.....	41
5.32.1	Dipòsit E7-04:	30	10	EXPROPIACIONS.....	41
5.32.2	Dipòsit Auxiliar:	30	11	SERVEIS AFECTATS	41
5.32.3	Estació de Bombament F6-02:	31	12	TRAMITACIÓ AMBIENTAL	41
5.33	G4-02 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LA BARCA CAN SALVI	32	13	REVISIÓ DE PREUS.....	42
5.34	G5-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT I DIPÒSITS POUS RADIALS	33	14	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	42
5.34.1	Estació de Bombament:	33	15	CONTROL DE QUALITAT	42
5.34.2	Sala Elèctrica:	33	16	REQUERIMENTS DE SEGUIMENT AUDIOVISUAL	42
5.34.3	Calderó:	33	17	PRESSUPOST	42
5.34.4	Caseta Cloració:	34	18	DOCUMENT DE CONTÉ EL PROJECTE	43
5.34.5	Arqueta Cabalímetre G5-2D:	34	19	CONCLUSIONS	44
5.34.6	Arqueta Cabalímetre G5-2E:	34			
5.35	H4-02 DIPÒSIT DE PALLEJA.....	34			
5.35.1	Dipòsit:	34			
5.35.2	Caseta Vàlvules:	34			
5.35.3	Arqueta Cabalímetre:	34			
5.36	H4-03 DIPÒSIT DE MOLINS DE REI.....	35			
5.36.1	Caseta Control:	35			
6	PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ ESPECÍFICS	35			
6.1	BARANES	35			
6.1.1	Coberta de dipòsits.....	35			
6.1.2	Escales, passadissos i plataformes.....	35			
6.1.3	Material	35			
6.1.4	Característiques geomètriques.....	36			
6.2	ESCALES FIXES VERTICALS	36			
6.2.1	Materials	36			
6.2.2	Característiques geomètriques.....	36			
6.3	ESCALES D'ACCÉS A INTERIOR D'INSTAL·LACIONS	37			
6.3.1	Material.....	37			
6.3.2	Característiques geomètriques.....	37			
6.4	SENYALITZACIÓ D'ESCALES VERTICALS	38			
6.5	PLATAFORMA DE TRAMEX.....	38			

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 Sud (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 (12), Preventgest (20) i propis d'ATL (5) en el cas del dipòsit de Sant Andreu de la Barca, dipòsit de Pallejà, dipòsit de Sant Miquel d'Olèrdola i dipòsit de Molins de rei, 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 Sud d'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.
- Actuacions d'adequació d'espais interior d'arquetes, duent a terme rescuts de murs o instal·lacions de plataformes de tramex per accedir a diferent valvuleria.

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

4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'Actuació del present projecte comprèn la relació que s'adjunta a continuació de les estacions remotes que es situen al oest i sud 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 REMOTA	COORDENADES UTM	
1	B3-01	DIPÒSIT VILAFRANCA DEL PENEDES	389.079	4.579.168
2	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	394.538	4.570.050
3	C1-02	DIPÒSIT OLÈRDOLA SANT MIQUEL	392.937	4.574.751
4	C2-31	CASETA DE DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES	394.066	4.579.923
5	C2-32	CASETA DE DERIVACIÓ SANT MOLANTA	394.321	4.579.108
6	C3-03	DIPÒSIT PUIGDÀLBER	391.009	4.584.566
7	C3-04	DIPÒSIT PLA DEL PENEDES EL PUJOLET	392.024	4.583.965
8	C3-31	CASETA DERIVACIÓ PUIGDÀLBER	394.445	4.582.240
9	C3-32	CASETA DERIVACIÓ PUIGDÀLBER	393.039	4.580.654
10	C4-01	DIPÒSIT PLA DEL PENEDES	395.167	4.585.666
11	C7-01	DIPÒSIT LA POBL DE CLARAMUNT PAS BLAU	390.034	4.600.636
12	D1-31	CASETA DERIVACIÓ CANYELLES	395.335	4.570.855
13	D2-01	DIPÒSIT REGULADOR GARRAF	395.738	4.575.578
14	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	395.892	4.580.328
15	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDES	398.099	4.578.312
16	D2-05	DIPÒSIT OLIVELLA	397.101	4.575.549
17	D2-08	DIPÒSIT OLERDOLA CAN TRABAL	395.371	4.575.422
18	D2-09	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDES ASPIRACIÓ	396.610	4.577.786
19	D2-31	CASETA DERIVACIÓ AVINYONET	394.954	4.577.561
20	D3-01	DIPÒSIT SUBIRATS	397.288	4.582.619
21	D3-31	CASETA DERIVACIÓ PLA DEL PENEDES/SUBIRATS	396.152	4.584.818
22	D4-01	DIPÒSIT SANT SADURNÍ D'ANOIA	398.714	4.587.539
23	D4-31	CASETA DERIVACIÓ SANT SADURNÍ D'ANOIA	398.610	4.587.612
24	D6-01	ESTACIÓ BOMBAMENT PIERA (CAN MASSANA)	400.001	4.595.134
25	E5-01	DIPÒSIT SANT LLORENÇ D'HORTONS	400.707	4.591.663
26	E5-02	DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRRES CAN BRIANS	404.034	4.595.618
27	E5-31	CASETA DERIVACIÓ SANT LLORENÇ D'HORTONS	400.465	4.591.666
28	E6-01	DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRRES C-292	403.997	4.595.640
29	E7-01	ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 3	404.697	4.600.692
30	E7-02	DIPÒSIT HOSTALETS DE PIEROLA	399.657	4.601.551
31	E7-36	CASETA VÀLVULES I CABALIMENTRE DIP. COLLBATÓ	399.666	4.601.566
32	F6-02	ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 2	406.491	4.598.695
33	G4-02	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LA BARCA CAN SALVI	413.453	4.588.942
34	G5-03	ESTACIÓ DE BOMBAMENT I DIPÒSITS POUS RADIALS	410.186	4.594.190
35	H4-02	DIPÒSIT PALLEJA	415.641	4.586.354
36	H4-03	DIPÒSIT DE MOLINS DE REI	417.888	4.585.784

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 B3-01 DIPÒSIT VILAFRANCA DEL PENEDÈS

El dipòsit de Vilafranca del Penedès, es troba situat al nord-oest del casc urbà de la població en un entorn boscos i comparteix la instal·lació amb dos dipòsits d'Aigües de Vilafranca.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; en un edifici d'obra vista hi ha una Sala Cabalímetre B2-66, Obturador B2-67, Arqueta B2-68, Arqueta Hidrant B2-65, Arqueta desguàs i una Passera d'accés a la Coberta dipòsit.

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

5.1.1 Sala Cabalímetre B2-66:

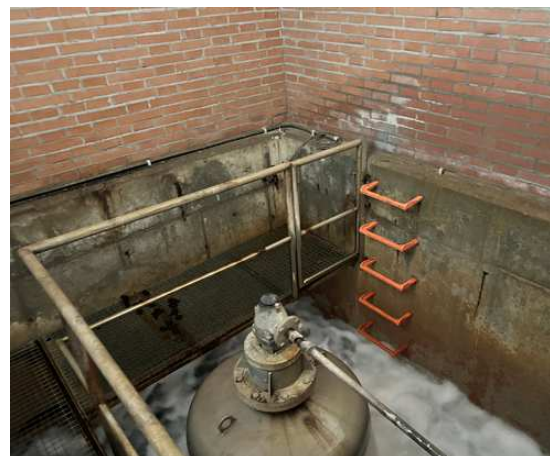
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (3 ut)
- Instal·lació barana al costat de l'escala per arribar al nivell superior 0,50 m.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir al nivell superior, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (6 ut)
- La plataforma tràmix superior li falta algun ancoratge per assegurar la seva estabilitat.
- S'instal·larà entornapeu de 15 cm en la barana de l'escala per accedir al nivell inferior. L= 2,90 m.
- Es retiraran els pates existents que han quedat sense us al instal·lar la nova plataforma (5 ut).
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.



5.1.2 Obturador B2-67:

L'ambient a dins la sala del obturador esta molt saturat i ha oxidat tots els elements metàl·lics.

- Es substituirà la plataforma de tramex existent, inclòs el perfils de subjecció, per una de PRFV. 5,20 m2.
- Es retiraran els pates existents per baixar a nivell del tràmix.(2 ut) i per baixar al obturador (10 ut).
- S'instal·larà una escala de PRFV formada per quatre graons per baixar al nivell del tramex amb barana.



- S'instal·larà escala vertical de PRFV per baixar al Obturador 3,00 m
- Senyalització de us de protecció per les oïdes M003.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.

5.1.3 Arqueta B2-68:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- Instal·lació d'una prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic, ja que la tapa queda en mig del vial interior.
- En el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta es situarà una barana perimetral d'alumini. (L=7,50)
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (5 ut)
- A la barana de la passera s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a la escala verticals (1 ut).



5.1.4 Arqueta Hidrant B2-65:

- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en els tubs de ventilació DN 160.
- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- En el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta es situarà una barana perimetral d'alumini. (L=5,50)

5.1.5 Passera d'accés a la Coberta dipòsit:

- En el perímetre lateral de la passera es situarà una barana perimetral d'alumini. (L=12,40)



5.2 C1-01 DIPÒSIT CANYELLES

El dipòsit de Canyelles, es troba situat dins del TM de Sitges, al est del casc urbà de Canyelles, a la part més alta de la urbanització Vora Sitges, en un entorn boscos i comparteix la instal·lació amb SOREA.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Obturador, Caseta Obturador C1-75, Caseta Comandament C1-01, Pou Desguàs, Armari Escomesa Elèctrica.

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

5.2.1 Obturador:

Es mantindrà l'accés a la coberta de l'obturador tot i que l'escala es comparteix per accedir a la coberta del dipòsit però de forma poc reglamentaria.



- 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.

- Es retiraran els pates existents per baixar al nivell inferior del Obturador (11 ut).
- Es retirará la plataforma de tramex del interior del Obturador. S=2,30x1,00
- S'instal·larà una escala de PRFV per baixar al nivell inferior del Obturador 3,50 m
- Instal·lació de tarima de tramex enrasada amb llosa superior en el perímetre exterior evitar ensopegar S=.4x(2,5x0,2) m2
- Situar entornapeu de la barana a cota de la nova tarima.
- Tall de varilles d'ancoratge de la llosa superior. 4 ut.



5.2.2 Caseta Obturador C1-75:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004.

5.2.3 Caseta Comandament C1-01:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004.

5.2.4 Pou Desguàs:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (2 ut).

- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=0,90 m.

5.2.5 Armari Escomesa Elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (1 ut)



5.3 C1-02 DIPÒSIT SANT MIQUEL D'OLÈRDOLA

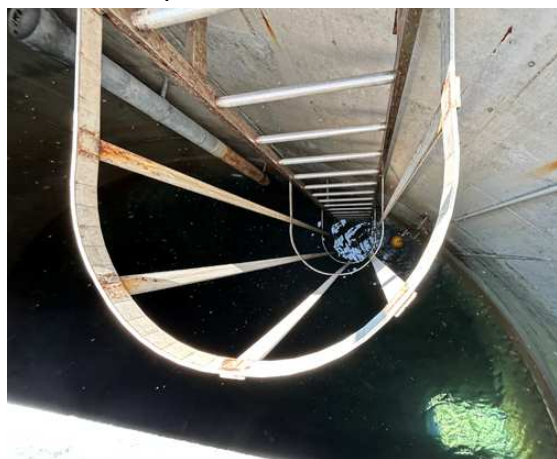
El dipòsit de Sant Miquel d'Olèrdola, es troba situat just a les afores del casc urbà al damunt de un turó en un entorn boscos, comparteix la instal·lació amb l'empres concessionària municipal del servei d'aigua GIACSA.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Dipòsit circular de formigó de 550 m³, Sala Electrocloració, Sala Elèctrica, Arqueta Vàlvules C1-32I, Arqueta Desguàs C1-1E i un Pou de Desguàs C1-1F.

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

5.3.1 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.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (20 ut)
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 5,50 m).
- 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. L=35 m.



5.3.2 Sala Electrocloració

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut).

5.3.3 Sala Elèctrica

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (3 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (1 ut).

5.3.4 Arqueta Vàlvules C1-32

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (3+3 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,25+2,25 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 ut)

- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 9 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- 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 i de la passarel·la d'accés L=8+14 m.
- Es recreixeran els murs de l'arqueta una alçada de 1,20 m, per tal d'assolir una alçada lliure en el interior de l'arqueta de 2,20 m. El recrescut es realitzarà amb paret de bloc amb peces 20x20x40, massissat i arrebossat interior i exteriorment amb armat vertical 2f10 per bloc collat a mur existent. La coberta es ressituarà a la nova cota



5.3.5 Arqueta Desguàs C1-1E

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (3 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,30 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.



5.3.6 Pou Desguàs C1-1F

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (4 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,20 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.

5.4 C2-31 CASETA DE DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES

La Caseta de Derivació de Sant Cugat Ssegarrigues, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P5202), es troba situada al nord del Polígon Industrial de Sant Pere Molanta i al oest de Sant Cugat Ssegarrigues, en un entorn de camps de cultiu de vinyes.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta Derivació C2-31 i Pou desguàs al exterior.

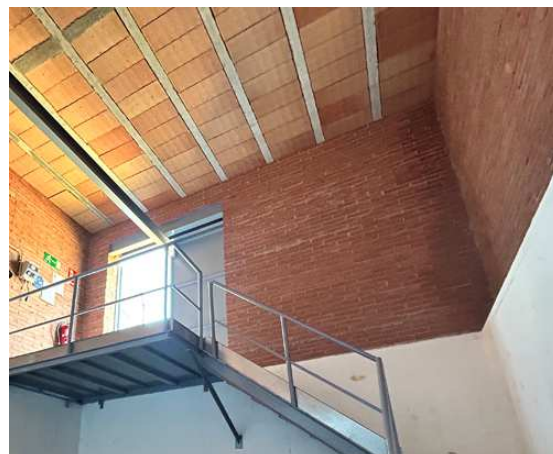
Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

5.4.1 Caseta Derivació C2-31:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
-
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001

5.4.2 Pou Desguàs C1-1F

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (9 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=3,60 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.



5.5 C2-32 CASETA DE DERIVACIÓ SANT PERE MOLANTA

La Caseta de Derivació de Sant Pere Molanta, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P4318), es troba situada en el interior del Polígon Industrial de Sant Pere Molanta, en un entorn industrial.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta Derivació C2-32, Pou desguàs, Obturador, C3-1C i Caseta Elèctrica.

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

5.5.1 Caseta Derivació C2-31:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001
- Es retiraran els pates existents del interior de la caseta (5 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- S'instal·larà entornapeu de 15 cm en la barana de l'escala per accedir al nivell inferior. L= 1,90 + 2,70 m.



5.5.2 Pou Desguàs C1-1F

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (7 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,90 m.



5.5.3 Obturador C3-1C

- Es retiraran els pates existents del interior del dipòsit (8+1 ut)
- S'instal·larà una escala de PRFV per baixar al nivell inferior del Obturador 2,40 m
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- 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.

- Instal·lació de tarima de tramex enrasada amb llosa superior en el perímetre exterior evitar ensopegar S=.4x(2,5x0,2) m2
- Situar entornapeu de la barana a cota de la nova tarima.



5.5.4 Caseta Elèctrica

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (1 ut)

5.6 C3-03 DIPÒSIT PUIGDÀLBER

El dipòsit Puigdàlber, es troba situat al oest del nucli urbà de Puigdàlber just a les afores del casc urbà rodejat de camps de cultiu de vinyes. La instal·lació esta compartida amb l'empres concessionària municipal del servei d'aigua CASSA.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Cambra Connexió C3-1M, Obturador i Caseta Elèctrica

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

5.6.1 Cambra Connexió C3-1M

- Instal·lació de senyalització d'avertiment prohibició el pas a personal no autoritzat P004.

5.6.2 Obturador C3-1C

- 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.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del obturador s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (8+5 ut)
- Es retiraran els pates existents del interior del obturador (12 ut)
- S'instal·larà una escala de PRFV per baixar al nivell inferior del Obturador 3,85 m
- Es modificarà la obertura de la tapa d'accés per tal de permeti accedir al allargament exterior.
- A la barana de la coberta s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals.

5.6.3 Caseta Elèctrica

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (1 ut)



5.7 C3-04 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET

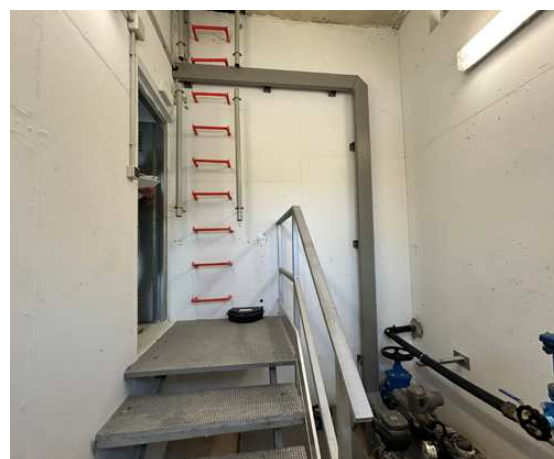
El dipòsit de Pla del Penedès El Pujole, es troba situat en el Terme Municipal de Puigdàlber, al sud ests del nucli urbà en el cim d'un petit turo. L'accés es fa complicat ja que s'ha d'agafar un desviament poc visible en el camí que condueix als camps del entorn.

A la instal·lació hi han els següents element; En una edificació que més que un dipòsit sembla un xalet, amb murs de formigó i coberta de teula hi ha el Dipòsit amb dues cambres, Cambra de Vàlvules, Cambra Elèctrica i un Pou de Desguàs i un Armari CDU d'escomesa elèctrica.

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

5.7.1 Cambra Vàlvules:

- Es retiraran els pates que hi ha per pujar a la coberta del dipòsit des de la sala de vàlvules (9 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=3,00 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.
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut).



5.7.2 Cambra Elèctrica:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut).
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (2 ut)

5.7.3 Pou Desguàs:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (3 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,70 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 ut)

5.7.4 Armari CDU:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (2 ut)

5.8 C3-31 CASETA DERIVACIÓ PUIGDÀLBER

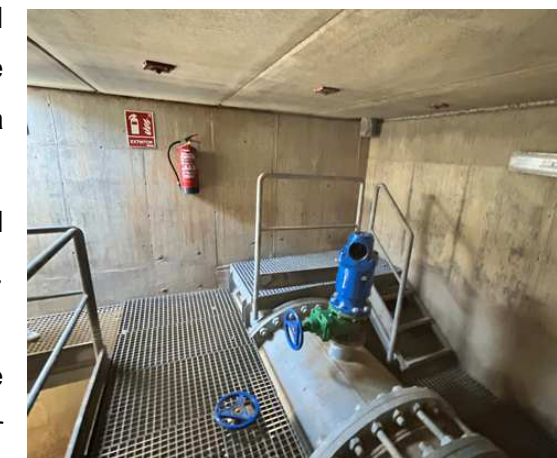
La Caseta de Derivació de Puigdàlber, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P2145), es troba situada just al costat de la carretera C-243a en el PQ 6+700, en un entorn de camps de vinyes.

Es tracta d'una arqueta de formigó soterrada i a la instal·lació hi han els següents element; Arqueta de formigó i un pou de desguàs.

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

5.8.1 Caseta Derivació C3-31:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant i també a l'escala per baixar a la part inferior. (7+5 ut)
- Per accedir a la plataforma de tramex per passar pel damunt de la canonada, hi ha un desnivell de 30. S'instal·larà un graó d'acer.
- Al passar per la plataforma de tramex l'alçada lliure es de 1,60 m. s'indicarà la obligatorietat de portar casc (M014) i es protegirà la part inferior de la llosa amb material encoixinat. S=3,00 m2.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- A la barana de la passera s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
- A la llosa de la coberta hi ha ancoratges pel seu trasllat que sobresurten de la rasant dels paviment. , es desmuntaran i es segellarà el forat amb làtex de silicona. (6 ut)



5.8.2 Pou Desguàs C1-1F

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (7 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=3,50 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.9 C3-32 CASETA DERIVACIÓ VILAFRANCA I LA GRANADA

La Caseta de Derivació de Puigdàlber, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P6490), es troba situada just al costat de la carretera C-243a en el PQ 8+500, molt a prop del casc urbà per la sortida oest del municipi, en un entorn de camps de vinyes.

Es tracta d'una arqueta de formigó soterrada i a la instal·lació hi han els següents element; Arqueta de formigó i un pou de desguàs.

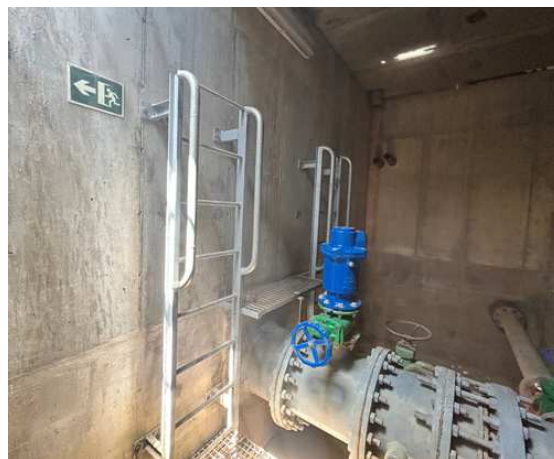
Les actuacions que es contempla dur a terme son les següents:

5.9.1 Caseta Derivació C3-32:

- En els graons tubulars de les diferents escales que hi ha per accedir a l'arqueta i per moure's per l'interior, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant i també a l'escala per baixar a la part inferior. (11+2*5+2*4 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- A la llosa de la coberta hi ha ancoratges pel seu trasllat que sobresurten de la rasant dels paviment. , es desmuntaran i es segellarà el forat amb làtex de silicona. (12 ut)
- A una de les escales interiors hi ha dos graons molt oxidats, es substituiran per un en bon estat.
- Instal·lació de reixa de protecció anti insectes en un dels tubs de ventilació DN 160.

5.9.2 Pou Desguàs C1-1F

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (13 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=4,00 m.



5.10 C4-01 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS

El dipòsit del Pla del Penedès, es troba situat al oest de Sant Sadurn d'Anoia en el límit del terme municipal tocant el del El pla del Penedès, rodejat de camps de cultiu de vinyes. La instal·lació esta compartida amb l'empres concessionària municipal del servei d'aigua CASSA.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Dipòsit Obturador C3-1C, Arqueta Cabalímetre C4-71, Arqueta Hidrant D4-87, Caseta Elèctrica i un Pou de Desguàs.

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

5.10.1 Obturador C3-1C:

- 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.
- Es retiraran els pates existents del interior del obturador (4+9 ut)
- S'instal·larà una escala de PRFV per baixar al nivell del tramex, h=1,50 m.
- S'instal·larà escala vertical de PRFV per baixar al Obturador h=3,00 m
- Es modificarà la obertura de la tapa d'accés per tal de permeti accedir al allargament exterior.
- A la barana de la coberta s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals.



5.10.2 Arqueta Cabalímetre D4-71:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,80 m.
- Falta un tub de ventilació, s'instal·larà un sistema de ventilació de l'interior de l'arqueta amb un tubs de ventilació en cantonades oposades a l'existent, amb tub fins arribar a 0.50 m de la solera. El tub serà d'acer galvanitzats el del exterior i PVC el interior, de diàmetre 160 mm. El tubs exterior, es pintaran un de color blanc. Disposarà de reixa per impedir l'entrada de sers vius.



5.10.3 Arqueta Hidrant C4-87:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (5 ut)

- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,45 m.

5.10.4 Caseta Elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (1 ut)

5.10.5 Pou Desguàs C1-1F:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,80 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.11 C7-01 DIPÒSIT DE LA POBLA DE CLARAMUNT PAS BLAU

El dipòsit de La Pobla de Claramunt, es troba situat al sud del casc urbà de la població en un entorn boscos.

A la instal·lació hi han els següents element; un gran dipòsit pràcticament quadrat de 32 m de costat amb mes de 1.000 m2, una cambra de vàlvules, una caseta de bateries i un pou de drenatge.

El dipòsit de La Pobla de Claramunt, es un dels dipòsits que s'actua en el Projecte: OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DE DIPÒSITS DE LA ZONA SUD. Les actuacions que en l'esmentat projecte es contemplen, no s'inclouen en el present projecte.

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

5.11.1 Caseta Vàlvules:

- Instal·lació de senyalització de prohibició el pas a personal no autoritzat P004.(1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- En el fossat interior es retiraran els patés (2ut) i es substituiran per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=0,60 m.
- Instal·lació cartell obligatorietat us de casc. M014. (1 ut)
- En els graons tubulars de les escales verticals, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. 2x5 ut.



5.11.2 Caseta Bateries Plaques Solars:

- Instal·lació de senyalització de prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització de prohibició de fumar P002 .(1 ut)
- Instal·lació de risc d'explosió W002. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)

5.11.3 Pou de Desguàs:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (12 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=4,60 m.
- Instal·lació d'una prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic, ja que la tapa queda en mig del vial interior.



5.12 D1-31 CASETA DERIVACIÓ CANYELLES

La Caseta de Derivació de Canyelles es troba situada a la urbanització Vinyals just a la rotonda que dona accés a la C-15B, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P5395), en un entorn de parcel·les aïllades.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta Derivació D1-31, Pou desguàs.

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

5.12.1 Caseta Derivació C2-31:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- A les escales d'accés a la vàlvula de la ventosa i a la plataforma per accedir a l'altre costat de la canonada s'instal·laran baranes d'alumini. (L=2x2,50+1,20)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001
- Instal·lació a sota la plataforma de tramex de l'entrada, una xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior (S=1,4x1,5+1x1).
- En els graons tubulars de les escales verticals, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. 6+6 ut.



5.12.2 Pou Desguàs C1-1F:

- S'instal·larà una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,80 m.
- Es desmuntarà part del con reductor que sobresurt de la vorera per tal de que la tapa quedi enrasada amb el paviment. de la vorera.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 ut)



5.13 D2-01 DIPÒSIT REGULADOR GARRAF

El Dipòsit Regulador del Garraf, es troba situat dins el terme municipal d'Olèrdola, molt a prop de la urbanització Can Trabal, en un entorn semi boscos. Es tracta de un gran dipòsit a on a la cobert hi ha instal·lada una gran quantitat de plaques solars.

A la instal·lació hi han els següents element; un Dipòsit rectangular amb plaques solars a la coberta, Estació de Bombament situada en el interior de una edificació de obra vista, Edifici d'Entrada, Caseta Electrocloració, Caseta dipòsit Sal, Caseta Electrocloració Hidrogen, Centre de transformació, Arqueta D2-96, Arqueta D2-95 i Arqueta D2-93.

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

5.13.1 Dipòsit:

- En els graons tubulars de les escales de gat per accedir a la coberta del dipòsit, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (3x3 ut)
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer galvanitzat amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 5,00 m).

5.13.2 Estació de Bombament:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua.
- S'instal·larà entornapeu de 15 cm en la barana de l'escala per accedir al nivell inferior. L= 2x4,00 m.
- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència per a cada una de les cinc bombes. Senyal codi E020 (5 ut).
- Instal·lació dues petites plataformes per accedir a la manipulació de la valvuleria de la part superior del calderí, amb una plataforma de 1,00 m d'alçada i de 1,00x1,00 m2. 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 antilliscant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)



5.13.3 Edifici Entrada

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (5 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.

- Es retiraran els pates existents del interior dels fossats (3x5 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=3x1,80 m.
- En els graons tubulars de les escales de gat per baixar al fossat des de la passera, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (2x6 ut)
- A la barana de les passeres s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals. (2 ut.)
- El cantell inferior de les bigues de suport de la passera es protegirà amb material encoixinat. L=10+4+3 m.



5.13.4 Caseta Electrocloració:

- Instal·lació cubeta vessant de recollida de fuites de clor.

5.13.5 Caseta Dipòsit Sal:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en el polispast del pont grua.

5.13.6 , Caseta Electrocloració Hidrogen:

- Instal·lació de senyalització d'advertiment; material corrosiu W023. (1 ut)

5.13.7 Centre de Transformació:

- Instal·lació armari EPI'S elèctrics.

5.13.8 Arqueta D2-96:

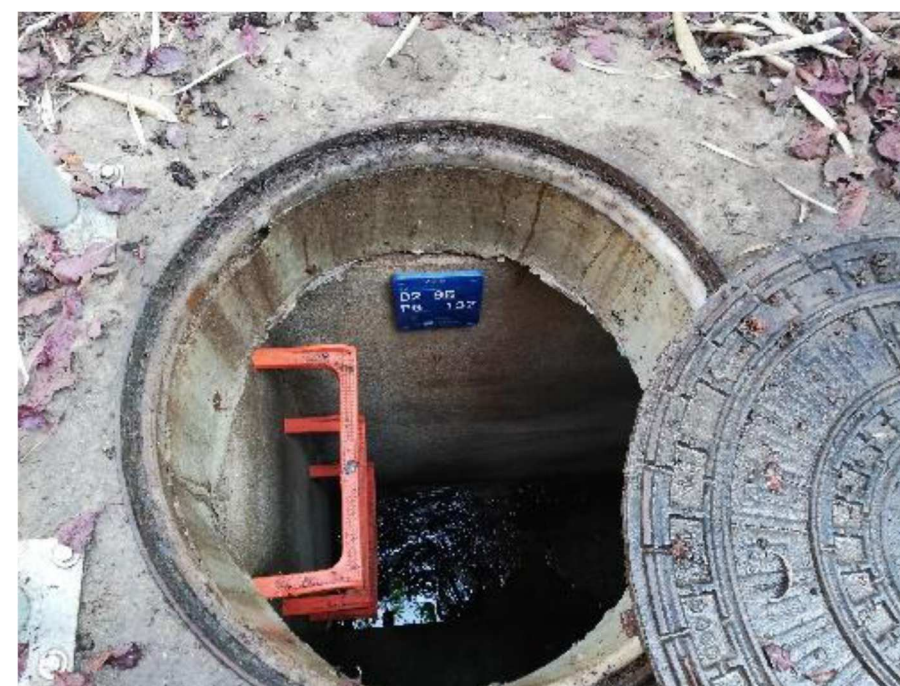
- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,15.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- S'instal·larà un sistema de ventilació de l'interior de l'arqueta 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.

5.13.9 Arqueta D2-95:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,80 m.

5.13.10 Arqueta D2-93:

- Es retiraran els pates existents del interior del l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,60 m.



5.14 D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES

El dipòsit de Sant Cugat Sesgarrigues, es troba situat molt a prop del casc urbà i al nord de la població just al costat de la carretera C-535. La instal·lació esta compartida amb Agbar que gestiona el dipòsit i una sèrie d'arquetes.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Dipòsit Obturador D2-87, Pou de seccionament D3-79, Caseta Comandament D2-02.

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

5.14.1 Obturador D2-87:

- 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.
- Es retiraran els pates existents del interior del obturador (7 ut)
- S'instal·larà escala vertical de PRFV per baixar al Obturador h=2,80 m
- A la barana de la coberta s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- Instal·lació de tarima de tramex enrasada amb llosa superior en el perímetre exterior evitar ensopegar S=.4x(2,5x0,2) m2
- Desplaçar l'entornapeu de la barana a cota de la nova tarima.



5.14.2 Pou Seccionament D3-79:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (2 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=0,50 m.



5.14.3 Caseta Comandament D2-02:

- Instal·lació de cartell senyalització prohibit el pas P004. (1 ut)
- Instal·lar tirador a la porta d'entrada.

5.15 D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS

El dipòsit d'Avinyonet del Penedès, es situa al damunt de un toro molt proper a la localitat de Les Gunyoles d'Avinyonet. A la instal·lació hi han dos dipòsits però son de CASSA.

A la instal·lació únicament hi ha gestionat per ATL una caseta amb una canonada d'entrada al dipòsit amb un comptador.

5.15.1 Caseta Comandament D2-02:

- Instal·lació de cartell senyalització prohibit el pas P004. (1 ut)



5.16 D2-04 ESTACIÓ DE BOMBAMENT AVINYONET DEL PENEDÈS

L'Estació de Bombament d'Avinyonet del Penedès, es situada entre Les Gunyoles i Sant Pere de Molanta, junt a un camí rural de terres i rodejat de caps de cultiu de vinya.

A la instal·lació hi ha a banda de La Estació de Bombament D2-04, Arqueta D2-1H amb una electrovàlvula, Arqueta D2-78 amb un desguàs, dos calderins petits i un dipòsit D2-09.

El dipòsit de La Estació de Bombament d'Avinyonet del Penedès, es un dels dipòsits que s'actua en el Projecte: OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DE DIPÒSITS DE LA ZONA SUD. Les actuacions que en l'esmentat projecte es contemplen, no s'inclouen en el present projecte.

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

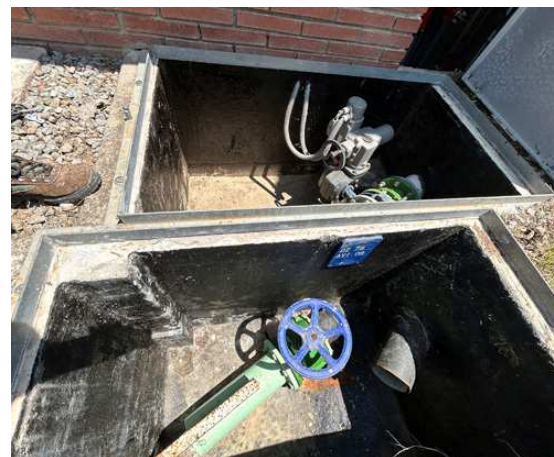
5.16.1 Estació de Bombament D2-04:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 500 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència per a cada una de les tres bombes. Senyal codi E020 (3 ut).
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001 (1 ut).



5.16.2 Arqueta D2-1H:

- S'instal·larà una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants per baixar al fons de l'arqueta h=1,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)
- Instal·lar una barana fixe d'alumini tipus SATI France o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm., a sobre el muret de l'arqueta L=2,10 m.



5.16.3 Arqueta D2-78:

- S'instal·larà una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants per baixar al fons de l'arqueta h=1,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.16.4 Calderins:

- Instal·lació de tarima de Tramex sobre els fossat per accedir a valvuleria superior dels calderons, enrasat amb paviment exterior (S=2x2x1).

5.16.5 Armari Escomesa Elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (1 ut)



5.17 D2-05 DIPÒSIT D'OLIVELLA

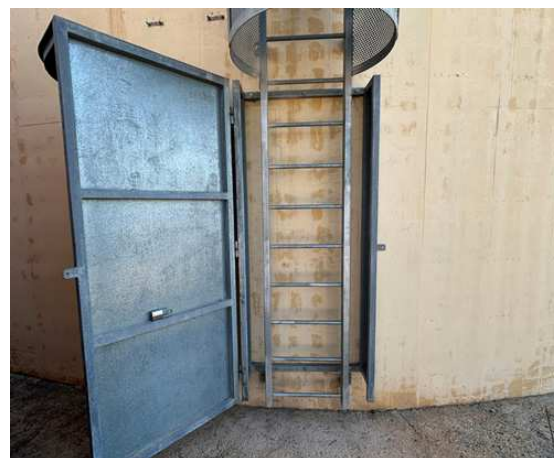
El dipòsit d'Olivella es troba situat al extrem nord del terme municipal a la part superior de la urbanització Cal Surià.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit circular de 1.000 m³ de formigó en bon estat, una de Vàlvules D2-05, Caseta Elèctrica, Pou Desguàs D2-92.

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

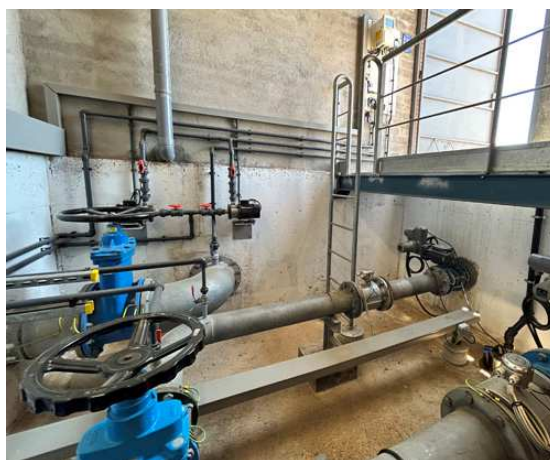
5.17.1 Dipòsit:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (19 ut).
- 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.
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer galvanitzat amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 5,00 m).
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 ut)



5.17.2 Caseta Vàlvules:

- A la barana de la plataforma s'instal·laran dues portes de protecció abatible per accedir a les escales verticals. (2 ui.)
- En els graons tubulars de les escales verticals existent, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (5+5 ut)
- El cantell inferior de la biga de la plataforma, es protegirà amb material encoixinat. L=5,60 m².
- Senyalització obligatorietat de portar casc (M014)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització protecció oïdes M013. (1 ut)



5.17.3 Caseta de Elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (2 ut)

5.17.4 Pou desguàs:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,90 m.
- Instal·lació de prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic.

5.18 D2-08 DIPÒSIT D'OLÈRDOLA CAN TRABAL

El dipòsit de Can Trabal, es troba situat en el terme municipal de Olèrdola, en el extrem est del terme municipal molt a prop de la urbanització Can Trabal en nun entorn boscos. La instal·lació es compartida amb la concessionària municipal d'aigua GIACSA a on hi ha dos dipòsits i no hi ha tan ament perimetral.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; dipòsit circular de 250 m3 de formigó força degradat, Caseta Comandament, Arqueta Cabalímetre D2-91, Arqueta Ventosa D1-86, Armari escomesa elèctrica.

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

5.18.1 Dipòsit:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (8 ut).
- 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 barana de la coberta s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.18.2 Caseta Comandament:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (1 ut)

5.18.3 Arqueta Ventosa:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.18.4 Arqueta Cabalímetre:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.18.5 Escomesa Elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (2 ut)

5.19 D2-31 CASETA DERIVACIÓ AVINYONET

La Caseta de Derivació d'Avinyonet es troba situada just al costat de la carretera BV-2115 en el PQ 1+200, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P5395), rodejat de camps de cultiu de vinyes.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta Derivació D2-31, Pou desguàs D2-99.

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

5.19.1 Caseta Derivació C2-31:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- En els graons tubulars de les escales verticals, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. 6+6 ut.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001
- A la barana de la plataforma superior s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).



5.19.2 Pou Desguàs D2-99

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (5 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=2,40 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 ut)



5.20 D3-01 DIPÒSIT DE SUBIRATS

El dipòsit de Subirats es troba situat a les proximitats del nucli de Lavern just a les afores del casc urbà al damunt de un turó en un entorn boscos, comparteix la instal·lació amb l'empres concessionària municipal del servei d'aigua Aigües de Catalunya, i la instal·lació està sense tancament exterior.

A la instal·lació hi han els següents element gestionats per ATL; Caseta Comandament, Arqueta Cabalímetre D3-32, Arqueta Derivació D3-31 i Caseta Escomesa Elèctrica.

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

5.20.1 Caseta Comandament:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (3 ut)

5.20.2 Arqueta Cabalímetre D3-32:

- Es recreixeran els murs de l'arqueta una alçada de 0,60 m, per tal d'assolir una alçada lliure en el interior de l'arqueta de 2,20 m. El recrescut es realitzarà amb paret de bloc amb peces 20x20x40, massissat i arrebossat interior i exteriorment amb armat vertical 2φ10 per bloc collat a mur existent. La coberta existent es ressituarà a la nova cota, aprofitat tot el material.
- Es desmuntarà l'escala existent de PRFV amb graons circulars i es substituirà per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,20 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 3 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- 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=2x3,10+1,10.



5.20.3 Arqueta Derivació D3-31:

- Es recreixeran els murs de l'arqueta una alçada de 0,60 m, per tal d'assolir una alçada lliure en el interior de l'arqueta de 2,20 m. El recrescut es realitzarà amb paret de bloc amb peces 20x20x40, massissat i arrebossat interior i exteriorment amb armat vertical 2φ10 per bloc collat a mur existent. La coberta existent es ressituarà a la nova cota, aprofitat tot el material.
- Es desmuntarà l'escala existent de PRFV amb graons circulars i es substituirà per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,20 m.

- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 5 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- 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=2x1,20+1,10.

5.20.4 Sala Elèctrica:

- Instal·lació de cartell de risc elèctric W012. (3 ut)



5.21 D3-31 CASETA DERIVACIÓ PLA DEL PENEDÈS/SUBIRATS

La Caseta de Derivació de Pla del Penedes/Subirats, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P210), es troba situada just al costat de la carretera C-243a en el PQ 3+200, en un entorn de camps de vinyes.

Es tracta d'una arqueta de formigó soterrada i a la instal·lació hi han els següents element; Arqueta de formigó i un pou de desguàs.

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

5.21.1 Caseta Derivació C3-31:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant i també a l'escala per baixar a la part inferior. (6+5 ut)
- Per accedir a la plataforma de tramex per passar pel damunt de la canonada, hi ha un desnivell de 30. S'instal·larà un graó d'acer.
- Al passar per la plataforma de tramex l'alçada lliure es de 1,60 m. s'indicarà la obligatorietat de portar casc (M014) i es protegirà la part inferior de la llosa amb material encoixinat. S=6,00 m2.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- A la barana de la passera s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
- A la llosa de la coberta hi ha ancoratges pel seu trasllat que sobresurten de la rasant dels paviment. , es desmuntaran i es segellarà el forat amb làtex de silicona. (6 ut)



5.21.2 Pou Desguàs C1-1F:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (7 ut)
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=3,80 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.22 D4-01 DIPÒSIT DE SANT SADURNÍ D'ANOIA

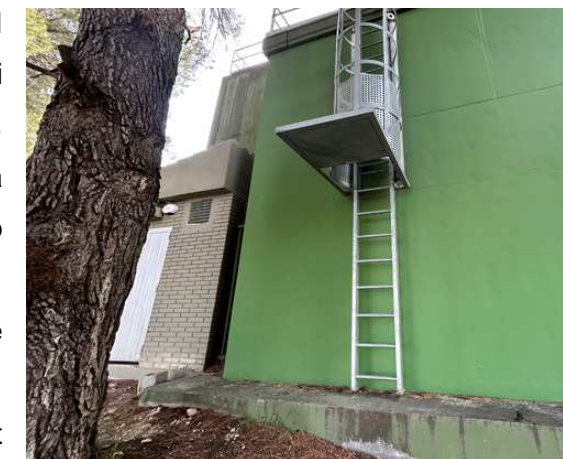
El dipòsit de Sant Sadurní d'Anoia, es troba situat molt a prop del casc urbà i al nord de la població en el cim d'un petit turó.

A la instal·lació hi han els següents element; Dipòsit de formigó rectangular, Obturador, Caseta Comandament D4-91, Escomesa Electrica i una Arqueta Sortida.

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

5.22.1 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.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (21 ut).
- A la barana de la coberta s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals.
- Es retiraran els pates existents del interior del dipòsit (21 ut)
- S'instal·larà una escala de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 6,50 m).
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.22.2 Obturador D2-87:

- Es retiraran els pates existents del interior del obturador (5+12 ut)
- S'instal·larà escala vertical de PRFV per baixar al Obturador h=1,50+ 3,60 m
- A la barana de la coberta s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals.
- Instal·lar una barana fixe d'alumini tipus SATI France o similar amb llistó intermig i passamà superior de 50 mm de diàmetre, altura total barana 100 cm., en la passera que uneix el dipòsit amb obturador L=2x1,30



5.22.3 Arqueta Sortida:

- Es substituiran les tapes d'acer de la coberta de l'arqueta per tapes d'alumini estriat. 3X1,50X0,90
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 6 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- S'instal·larà una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants per accedir al interior de l'arqueta. h=1,20 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (2 ut)
- Instal·lació d'una brida cega a la canonada de desguàs a la part exterior.



5.22.4 Caseta Comandament D2-02:

- Instal·lació de cartell senyalització prohibit el pas P004. (1 ut)
- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (1 ut)
- Formació d'un graó de formigó anivellat amb la porta d'accés a la caseta



5.22.5 Escomesa Elèctrica:

- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (1 ut)

5.23 D4-31 CASETA DERIVACIÓ SANT SADURNÍ D'ANOIA

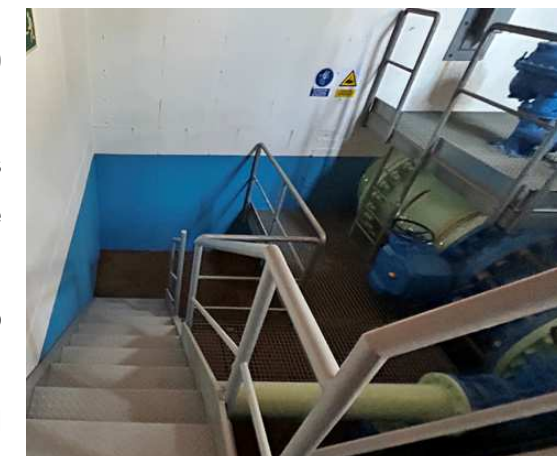
La Caseta de Derivació de Sant Sadurní d'Anoia es troba situada al nord del casc urbà de Sant Sadurní, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF (P4390), rodejat de camps de cultiu de vinyes.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta Derivació D4-31, Pou desguàs D2-98.

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

5.23.1 Caseta Derivació C4-31:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- En els graons tubulars de les escales verticals d'accés a la plataforma, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (4+5 ut.)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001
- A la barana de la plataforma superior s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (2 ut).



5.23.2 Pou Desguàs D2-98:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,80 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.24 D6-01 ESTACIÓ BOMBAMENT PIERA (CAN MASSANA)

La estació de Bombament de Piera, es troba situat molt pròxim al casc urbà de Masquefa, al oest de la població en un entorn de camps de conreu.

A la instal·lació hi han els següents element; Estació de Bombament situada en el interior de una edificació d'obra vista, Arqueta D6-61, Arqueta D6-67, Arqueta D6-60 i 4 Calderons amb passarel·la superior.

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

5.24.1 Arqueta D6-61:

- Es demolirà la coberta existent de formigó armat de l'arqueta, prèviament es desmuntaran les tapes existent per a la seva posterior col·locació, es recreixeran els murs de l'arqueta una alçada de 0,60 m, per tal d'assolir una alçada lliure en el interior de l'arqueta de 2,20 m. El recrescut es realitzarà amb paret de bloc amb peces 20x20x40, massissat i arrebossat interior i exteriorment amb armat vertical 2f10 per bloc collat a mur existent. La coberta es ressituarà a la nova cota i serà de formigó armat de 20 cm de cantell.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex desmuntable just per sobre de la canonada per accedir a tota la valvuleria amb comoditat. S=2,20x2,20
- Es reaprofitaran els elements existent com les tapes, els elements de ventilació, prolongació exterior.
- Les escales interiors existents es substituiran per unes de noves adaptades a la nova alçada de l'arqueta.
- En el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta es situarà una barana perimetral d'alumini. (L=10,00).
- S'instal·larà una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants per accedir a la coberta de l'arqueta. h=1,90 m.



5.24.2 Arqueta D6-67:

- En els graons tubulars de les escales verticals d'accés al interior de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (7 ut.)

5.24.3 Arqueta D6-60:

- Instal·lació de una plataforma de tramex desmuntable just per sobre de la canonada per accedir a tota la valvuleria amb comoditat
- Es demolirà la coberta existent de formigó armat de l'arqueta, prèviament es desmuntaran les tapes existent per a la seva posterior col·locació, es recreixeran els murs de l'arqueta una alçada de 0,80 m, per tal d'assolir una alçada lliure en el interior de l'arqueta de 2,20 m. El recrescut es realitzarà amb paret de bloc amb peces 20x20x40, massissat i arrebossat interior i exteriorment amb armat vertical 2f10 per bloc collat a mur existent. La coberta es ressituarà a la nova cota i serà de formigó armat de 20 cm de cantell.
- Instal·lació d'una plataforma de tramex desmuntable just per sobre de la canonada per accedir a tota la valvuleria amb comoditat. S=2,20x2,20
- Es reaprofitaran els elements existent com les tapes, els elements de ventilació, prolongació exterior.
- Les escales interiors existents es substituiran per unes de noves adaptades a la nova alçada de l'arqueta.
- En el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta es situarà una barana perimetral d'alumini.. (L=10,00).
- S'instal·larà una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants per accedir a la coberta de l'arqueta. h=1,60 m.



5.24.4 Passarel·la Calderons:

- Instal·lació a sota la plataforma de tramex de l'entrada, una xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior (S=8,00x1,00+8,00x1,00).



5.25 E5-01 DIPÒSIT SANT LLORENÇ D'HORTONS

El dipòsit de Sant Llorens d'Hortons, es troba situat al nord est de nucli urbà en un turó al costat d'un polígon industrial. Comparteix la instal·lació amb l'empres concessionària municipal del servei d'aigua GIACSA, que gestiona el Dipòsit de 500 m3.

A la instal·lació hi han els següents elements gestionats per ATL: Obturador, Caseta Comandament D4-91, Caseta Obturador E5-90, Arqueta Hidrant E5-88.

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

5.25.1 Obturador:

- 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.
- Es retiraran els pates existents per baixar al nivell inferior del Obturador (12 ut).
- Es retirará la plataforma de tramex del interior del Obturador.S=2,00m2
- S'instal·larà una escala de PRFV per baixar al nivell inferior del Obturador h=4,00 m
- Instal·lació de tarima de tramex enrasada amb llosa superior en el perímetre exterior evitar ensepegar S=.4x(2,5x0,2) m2
- Situar entornapeu de la barana a cota de la nova tarima.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.25.2 Caseta Obturador E5-90

- Instal·lació de cartell senyalització prohibit el pas P004. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.

5.25.3 Caseta Comandament E5-87

- Instal·lació de cartell senyalització prohibit el pas P004. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.

5.25.4 Arqueta Hidrant E5-88

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (2 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=1,00.
- Instal·lació d'una prolongació exterior de l'escala amb passamà telescòpic, ja que la tapa queda en mig del vial d'accés.

5.25.5 Escomesa Elèctrica

- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (1 ut)

5.26 E5-02 DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRES CAN BRIANS

El dipòsit de Sant Esteve Sesrovires (Can Brians), es troba situat al nord-est de la població en el cim de d'un turó en un entorn rodejat de cases unifamiliar aïllades. La remota comparteix emplaçament amb el I Dipòsit Sant Esteve Sesrovires C-292 (E6-01)

A la instal·lació hi han els següents element; un Dipòsit E5-02, circular de formigó en bon estat, Caseta Entrada E5-34, Arqueta E5-1J, i tres Arquetes Petites.

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

5.26.1 Dipòsit E5-02:

- 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. L=115 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 barana de la passera del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
- Es demoliran els graons de formigó de sota l'escala d'accés al interior del dipòsit .
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (16 ut).
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer galvanitzat amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 4,50 m).



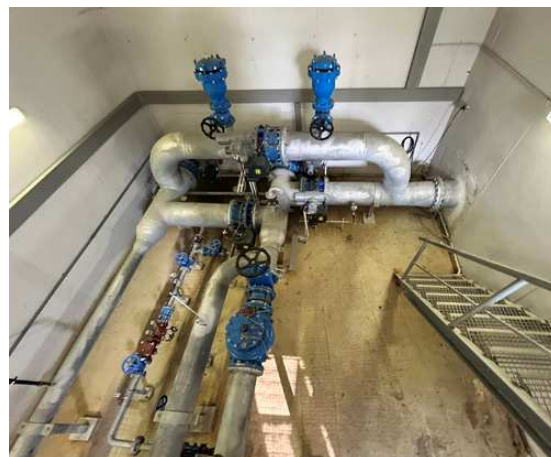
5.26.2 Caseta Entrada E5-34:

- Instal·lació de cartell senyalització prohibit el pas P004. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001
- Instal·lació a sota la plataforma de tramex de l'entrada i dels primers 6 graons, una xapa amb



perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior (S=3,50x2,50+6x1,00x0,30).

- S'instal·larà entornapeu de 15 cm en la barana de l'escala per accedir al nivell inferior. L= 3,50 m.
- Instal·lació d'una petita plataforma per accedir a l'altre costat de les canonades, amb una plataforma de 0,60 m d'alçada i de 1,00x0,80 m². La estructura estarà feta per elements d'acer galvanitzat amb 4 pilarests UPN 120, i marc també de UPN 120 i paviment d'entramat de 30x30x3 antilliscant, amb escala vertical d'acer galvanitzat per un costat i escala de 3 graons per l'altre i barana lateral.
- Instal·lació d'una plataforma per accedir a la manipulació de la valvuleria de la canonada transversal, amb una plataforma de 1,00 m d'alçada i de 5,00x1,00 m². La estructura estarà feta per elements d'acer galvanitzat amb 4 pilars UPN 120 i ancorada a paret, i marc també de UPN 120 i paviment d'entramat de 30x30x3 antilliscant, amb escala vertical d'acer galvanitzat per un costat



5.26.3 Arqueta Núm. 1:

- La tapa existent que cobreix l'arqueta es d'acer i de mides 1,25x1,25 i es molt pesada. Es substituirà per dues de 1,25x0,65 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (7 ut)
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.26.4 Arqueta Núm. 2:

- La tapa existent que cobreix l'arqueta es d'acer i de mides 1,25x1,25 i es molt pesada. Es substituirà per dues de 1,25x0,65 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (7 ut)
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.26.5 Arqueta Núm. 3:

- La tapa existent que cobreix l'arqueta es d'acer i de mides 1,25x1,25 i es molt pesada. Es substituirà per dues de 1,25x0,65 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (7 ut)
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.26.6 Entorn Recinte:

- Per connectar la caseta d'entrada i el dipòsit es realitza a través d'una escala poc regular formada per taulons travats amb varilles. Es desmuntaran les escales existents i es formada una nova amb paviment de formigó HM-30/B/20/I+E gruix 16-20 cm, i formació de graons adaptat a la pendent fets amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i 1,00 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat.
- Per tal de passar pel damunt de la cuneta s'instal·larà una petita plataforma 1,00x0,80 m². La estructura estarà feta per un marc de UPN 120 i paviment d'entramat de 30x30x3 antilliscant.



5.27 E5-31 CASETA DERIVACIÓ SANT LLORENÇ D'HORTONS

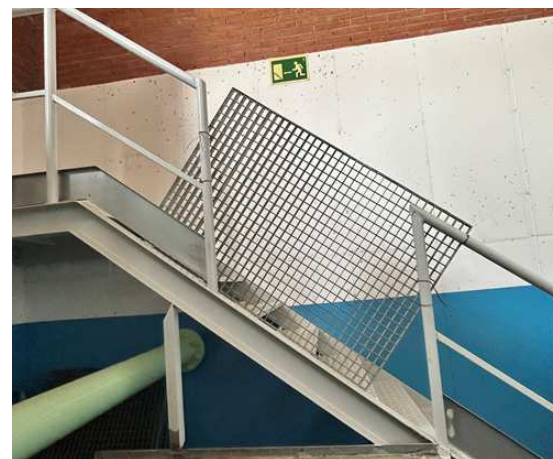
La Caseta de Derivació de Sant Llorenç d'Hortons es troba situada al nord oest del casc urbà de Sant Llorenç, pertany a la canonada comarcal PENEDÈS-GARRAF, rodejat de camps de cultiu de vinyes.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta Derivació E5-31, Pou desguàs.

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

5.27.1 Caseta Derivació E5-31:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001
- Es completarà el tros de barana que falta a la escala d'accés a la part inferior. L= 1,10 m.
- Es retiraran els pates existents de la part posterior de la canonada (7 ut).
- Es demolirà la cartella de formigó de l'antic recolzament de passera.
- S'instal·larà una plataforma de tramex a 60 cm del terra per accedir amb comoditat a tota la valvuleria formada per perfils d'acer tipus UPN1120 paviment d'entramat de 30x30x3 antilliscant S= 16 m2.
- Per tal de passar pel damunt de la canonada i accedir a l'altre costat, s'instal·larà una petita plataforma 2,20x0,80 m2. La estructura estarà forma per un marc de UPN 120 i paviment d'entramat de 30x30x3, escales verticals de 1,40 i 2,00 m i dues portes de protecció abatibles per accedir a les escales.
- Es tancarà amb xapa els desaigna inferior



5.27.2 Pou Desguàs D2-98:

- Es retiraran els pates existents del interior del pou (8 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons antilliscants. h=3,30 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.28 E6-01 DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRES C-292

El dipòsit de Sant Esteve Sesrovires (C-292), es troba situat al nord-est de la població en el cim de d'un turó en un entorn rodejat de cases unifamiliar aïllades. La remota comparteix emplaçament amb el Dipòsit Sant Esteve Sesrovires (Can Brians) (E5-02)

A la instal·lació hi han els següents element; un Dipòsit E6-01, de 1.925 m3 circular de formigó en bon estat, Caseta Vàlvules E6-03, Arqueta Entrada E6-51, Arqueta E5-1F, Arqueta Desguàs 1, Arqueta E5-1L, Arqueta Desguàs 2, Arqueta Cabalímetre E5-1G i Arqueta By-pass E6-94.

El dipòsit de Sant Esteve Sesrovires (C-292), es un dels dipòsits que s'actua en el Projecte: OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DE DIPÒSITS DE LA ZONA SUD. Les actuacions que en l'esmentat projecte es contemplen, no s'inclouen en el present projecte.

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

5.28.1 Dipòsit E6-01:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (18 ut).

5.28.2 Caseta Vàlvules E6-03:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (7 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Instal·lació de senyalització d'avertiment prohibició el pas a personal no autoritzat P004.
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.000 Kg en la biga per col·locar el polispast.
- Es demoliran les bases de les antigues bombes (2 ut.)
- Instal·lació cubeta vessant de recollida de fuites de clor.



5.28.3 Arqueta Entrada E6-51:

- Es demolirà la llosa existent de formigó armat de l'arqueta.
- Es recreixeran els murs de l'arqueta una alçada de 0,90 m, per tal d'assolir una alçada lliure en el interior de l'arqueta de 2,20 m. El recrescut es realitzarà amb paret de bloc amb peces de 20x20x40, massissat i arrebossat interior i



exteriorment amb armat vertical 2φ10 per bloc collat a mur existent.

- Es desmuntarà l'escala existent amb graons circulars i es substituirà per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,20 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 7 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- 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=2x2,8+3,60.
- S'instal·larà un sistema de ventilació nou 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.
- Instal·lació de dues tapes d'accés al interior de l'arqueta per tapa de 80x80 cm. de xapa d'alumini amb barres anti robatori i cadenat tipus abloy.



5.28.7 Arqueta E6-94:

- Substitució escala existent fixe i canvi de posició per escala d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,00 m.
- Es canviarà la posició i es pintarà l'allargament existent de les escales 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.



5.28.4 Arqueta E5-1F:

- Instal·lació d'escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=0,60 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)



5.28.5 Arqueta Desguàs Núm. 1:

- Instal·lació d'escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=0,60 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)

5.28.6 Arqueta E5-1G:

- Tall de varilles d'ancoratge de la llosa superior. (8 ut)
- 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=2x4,80+3,50.

5.29 E7-01 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 3

La estació de Bombament de Esparraguera 3 i el Dipòsit, es troba situat molt pròxim al casc urbà al nord de la població en un entorn semi boscos, i comparteix la instal·lació amb un dipòsit municipal d'aigua.

A la instal·lació hi han els següents element; un Dipòsit E7-05 circular de 600 m³, la Estació de Bombament E7-01 situada en el interior de una edificació de obra vista, Caseta de Vàlvules E7-33, Arqueta Cabalímetre E7-31, i una Arqueta Desguàs E7- 98.

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

5.29.1 Dipòsit E7-05:

- 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 barana de la passera del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (17 ut).
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer galvanitzat amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 5,50 m).
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta un tirador d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.



5.29.2 Estació de Bombament E7-01:

- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 4.000 Kg en el polispast del pont grua.
- A la barana de la passera del bombament s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (2 ut).
- Instal·lació senyals de d'avertència de setes d'aturada d'emergència per a cada una de les tres bombes. Senyal codi E020 (3 ut).
- En els graons tubulars de les escales de gat existents, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (2x4 ut)



- Instal·lació d'una petita plataforma per accedir a la manipulació de la valvuleria de la part superior del calderí, amb una plataforma de 1,00 m d'alçada i de 1,00x1,00 m². 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 antilliscant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)

5.29.3 Caseta de Vàlvules E7-33:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- A les escales exteriors per accedir al interior de la caseta, es prolongarà la barana del muret amb barana d'alumini que es collarà en el lateral del muret, de una longitud de 4,00 m.



5.29.4 Arqueta Cabalímetre E7-31:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (10 ut)
- En el perímetre exterior de la coberta de l'arqueta es situarà una barana perimetral d'alumini.. (L=13,50)
- No hi ha reixes en el elements de ventilació. S'instal·larà una xapa perforada d'acer galvanitzat amb perforacions de 10 mm. (2 ut)



5.29.5 Arqueta Desguàs E7-98:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (9 ut)
- No hi ha reixes en el elements de ventilació. S'instal·larà una xapa perforada d'acer galvanitzat amb perforacions de 10 mm. (2 ut)
- Instal·lació a tapa existent de de la coberta un tirador d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària total.



5.30 E7-02 DIPÒSIT HOSTALETS DE PIEROLA

El dipòsit de Hostalets de Pierola, es troba situat al nord est del terme municipal pràcticament amb el límit de Collbató, en un entorn semi boscos.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit circular de 600 m³ de formigó en bon estat, una Estació de Bombament situada en el interior d'una caseta de bloc de formigó, Caseta Electrocloració, Arqueta de Vàlvules E7-02, Caseta Cloració E7-95, i Arqueta Ventosa D6-76. Hi ha una arqueta S/N però no pertany a ATL.

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

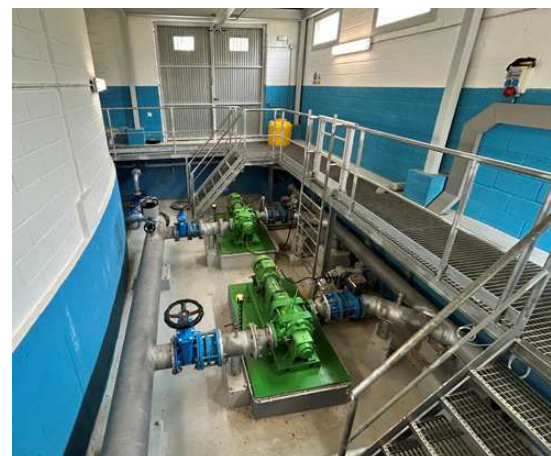
5.30.1 Dipòsit:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (17 ut)
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer galvanitzat amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 5,50 m).
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala, de 1,00 m d'alçada.
- A la barana de la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).



5.30.2 Estació de Bombament:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Instal·lació senyals de d'avertència de setes d'aturada d'emergència per a cada bomba que hi ha a la sala. Senyal codi E020. (2 ut)
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 500 Kg en el polispast del pont grua.
- En els graons tubulars de l'escala de gat existent, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (7 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)



5.30.3 Caseta Electrocloració:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (3 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut).
- Instal·lació de senyal de perill explosió W002. (1 ut)



5.30.4 Caseta de Vàlvules E7-02:

- Una de les escales d'accés al interior de l'arqueta es d'acer, i es troba en molt mal estat de conservació. Es desmuntarà i es substituirà per una de PRFV. H=3,30 m.

5.30.5 Arqueta Cloració E7-95

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització d'avertiment; material corrosiu W023. (1 ut)
- Instal·lació de senyal de perill explosió W002. (1 ut)

5.30.6 Arqueta Ventosa D6-76:

- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat per accedir al interior de l'arqueta h=0,80 m.
- S'instal·larà una prolongació exterior de l'escala ancorada a la llosa de l'arqueta, de 1,00 m d'alçada.
- La tapa existent que cobreix l'arqueta es d'acer i de mides 1,30x1,30 i es molt pesada. Es substituirà per dues de 1,30x0,65 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.



5.31 E7-36 CASETA VÀLVULES I CABALÍMETRE DIP. COLLBATÓ

La Caseta de Vàlvules i Cabalímetre del dipòsit de Collbató, es troba molt pròxim al dipòsit de Hostalets de Pierola, i es troba situat al nord est del terme municipal de Hostalets de Pierola pràcticament amb el límit de Collbató, en un entorn semi boscos.

A la instal·lació hi han els següents element; Caseta de Vàlvules E7-36, Arqueta Cabalímetre E7-1A, i una Arqueta Sortida.

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

5.31.1 Caseta Vàlvules E7-36:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (2 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)

5.31.2 Arqueta Cabalímetre E7-1A:

- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per tres graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- 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=12,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (8 ut).
- Instal·lació d'escala fixe d'acer galvanitzat h=3,10 m.



5.31.3 Arqueta Sortida:

- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per sis graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120 i barana lateral d'alumini.
- 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=2,00+1,00 m.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe.
- Instal·lació d'escala fixe d'acer galvanitzat h=1,10 m.

5.32 F6-02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 2

La estació de Bombament de Esparraguera 2 i el Dipòsit, es troba situat molt pròxim al casc urbà al sud est de la població en un entorn semi boscos per un costat i amb cases a l'altre.

A la instal·lació hi han els següents element; un Dipòsit E7-04 circular de 2.000 m³, Dipòsit Auxiliar, la Estació de Bombament F6-02 situada en el interior de una edificació de obra vista, Caseta de Vàlvules F6-36, Caseta Electrocloració, Caseta Electrogeneració, Arqueta E7-04, Arqueta E7-97, Arqueta E7-1C, Arqueta E7-1D i Arqueta F6-38.

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

5.32.1 Dipòsit E7-04:

- 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.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (18 ut).
- A la barana de la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
-
- La escala d'accés al interior del dipòsit es d'acer galvanitzat amb graons de tubular. Es desmuntarà l'escala existent i es substituirà per una de PRFV amb anells de protecció a partir de 2,00 m. d'alçada. (h= 5,40 m).



5.32.2 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.
- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (12 ut).
- A la barana de la coberta del dipòsit s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
- La barana de la coberta esta incompleta, es completarà a tot el perímetre amb 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=16,50 m.

- Es retallarà la xapa del coronament en el graó superior de l'escala.

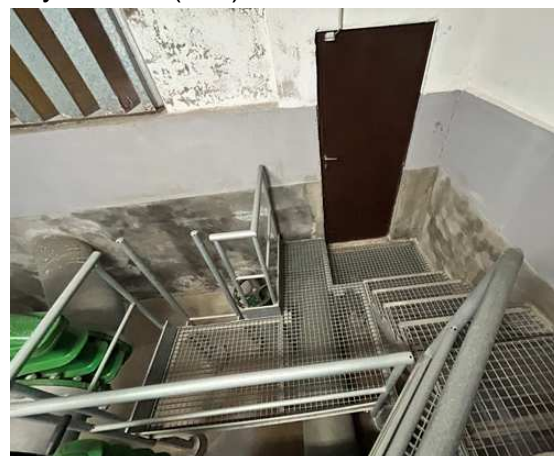
5.32.3 Estació de Bombament F6-02:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- Instal·lació senyals de d'advertència de setes d'aturada d'emergència per a cada una de les tres bombes. Senyal codi E020 (3 ut).
- En els graons tubulars de les escales de gat existents, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (3x4 ut)
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 4.000 Kg en el polispast del pont grua.



5.32.4 Caseta de Vàlvules F6-36:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (2 ut)
- A les escales interiors es completarà la barana en els trams que falta. L=3x1,50 m.
- En els graons tubulars de les escales de gat existents, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (3 ut)



5.32.5 Caseta Electrocloració:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)

5.32.6 Caseta Electrogeneració:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (1 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització senyal de perill productes Tòxics, instal·lació senyal W016. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)

5.32.7 Arqueta E7-04:

- Les tapes de l'arqueta son de xapa d'acer de 1,30x0,75 i son molt pesades. Es substituiran per dues de 1,30x0,75 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.
- Instal·lació prolongació exterior de 1,00 m d'acer galvanitzat fixe. (1 ut)
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 4 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120.
- S'instal·larà una barana en els dos laterals oberts de l'arqueta i a les escales amb 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=1,50+0,80+2x1,50 m.



5.32.8 , Arqueta E7-97:

- Les tapes de l'arqueta son de xapa d'acer de 1,30x0,70 i son molt pesades. Es substituiran per dues de 1,30x0,70 de xapa d'alumini amb tiradors d'acer inoxidable i amb barres anti robatori i cademat tipus abloy.
- S'instal·larà una barana en el perímetre de l'arqueta amb 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=1,00+3x1,70 m.

5.32.9 Arqueta E7-1C:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (5 ut).
- Es canviarà la posició de l'allargament exterior de les escales per a que coincideixi amb les escales interiors.



5.32.10 Arqueta E7-1D:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir al interior de l'arqueta s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (5 ut).
- Es canviarà la posició de l'allargament exterior de les escales per a que coincideixi amb les escales interiors.

5.32.11 Arqueta F6-38:

- S'instal·larà una barana en el perímetre de l'arqueta amb 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=2,10+1,50+3,70 m.
- L'allargament existent de les escales 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. (2 ut.)



5.33 G4-02 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LA BARCA CAN SALVI

El Dipòsit de Sant Andreu de la Barca, es troba situat molt pròxim al casc urbà al est de la població en un entorn semi boscos per un costat i amb cases a l'altre.

A la instal·lació hi han els següents element; Dipòsit Cambra 1 i Cambra 2 G4-02, Sala de Vàlvules, Sala Hipoclorit, Sala Electrocloració, Arqueta.

El dipòsit de Sant Andreu de la Barca, es un dels dipòsits que s'actua en el Projecte: OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DE DIPÒSITS DE LA ZONA SUD. Les actuacions que en l'esmentat projecte es contemplen, no s'inclouen en el present projecte.

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

5.33.1 Escales Accés Dipòsit G4-02:

- Formació d'una plataforma de formigó a continuació del graó existent de escales per accedir a la coberta del dipòsit.

5.33.2 Sala Vàlvules:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (4 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (2 ut)
- En els graons tubulars de les escales de gat existents, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (8x4 ut)



5.33.3 Caseta Electrocloració:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)

5.33.4 Sala Hipoclorit:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)



5.33.5 Arqueta:

- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per 3 graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120.
- S'instal·larà una barana en la coberta de l'arqueta amb 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=9,00 m.



5.34 G5-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT I DIPÒSITS POUS RADIALS

La estació de Bombament i Dipòsits Pous Radials, es troba situada molt a prop de la ETAP d'Abbrera però pertany al terme municipal de Castellbisbal, pràcticament a tocar la A-2 i a la riba del riu Llobregat.

A la instal·lació hi ha un edifici principal a on hi ha el bombament amb un dipòsit inferior i una sala elèctrica, una caseta de cloració, un gran Calderó i dues Arquetes G5-2D i G5-2E.

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

5.34.1 Estació de Bombament:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (5 ut)
- 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).
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- En els graons tubulars de l'escala per accedir al dipòsit inferior, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (17 ut)



5.34.2 Sala Elèctrica:

- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (3 ut)
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- Col·locació de senyal de risc elèctric a les portes dels armaris elèctrics. W012. (3 ut)

5.34.3 Calderó:

- Instal·lació de una plataforma de 4,00 m d'alçada i de 1,00x2,00 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 1,00x2,00 m, amb una escala vertical d'acer galvanitzat amb anells de protecció a partir de 2,00 m. Paviment d'entramat de 30x30x3 antidesllisant, d'acer galvanitzat, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm.



5.34.4 Caseta Cloració:

- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut)
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001.
- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut)
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 1.600 Kg en el polispast del pont grua.

5.34.5 Arqueta Cabalímetre G5-2D:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,20 m.
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per tres graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120.

- 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.



5.34.6 Arqueta Cabalímetre G5-2E:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (7 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,20 m.
- S'instal·larà una escala per accedir a la coberta de l'arqueta, formada per tres graons que es recolzaran sobre perfils d'acer galvanitzat tipus UPN 120.
- 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.



5.35 H4-02 DIPÒSIT DE PALLEJA

El dipòsit de Pallejà, es troba situat al est del casc urbà, en un entorn boscos.

A la instal·lació hi han els següents element; un dipòsit de formigó rectangular amb dues cambres de 16x14 m2 i un volum de 1.200 m3 cada una d'elles. Una Caseta de Vàlvules addosada a les parets dl dipòsit, Caseta escomesa Elèctrica, i una Arqueta Cabalímetre H4-11.

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

5.35.1 Dipòsit:

- En els graons tubulars de l'escala per accedir a la coberta del dipòsit s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (14 ut)

5.35.2 Caseta Vàlvules:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut).
- Instal·lació de senyalització d'avertiment de perill caiguda a diferent nivell W008. (1 ut).
- A la barana de la passera s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (4 ut).
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut).
- S'instal·larà un cartell de càrrega màxima de 500 Kg en el polispast del pont grua.
- En els graons tubulars de les escales per accedir a la part inferior de la cambra, s'instal·laran bandes de protecció antilliscant. (4x7 ut)



5.35.3 Arqueta Cabalímetre:

- Es retiraran els pates existents del interior de l'arqueta (6 ut).
- Es substituiran els pates per una escala fixe d'acer galvanitzat amb graons plans antilliscants. h=2,00 m.



5.36 H4-03 DIPÒSIT DE MOLINS DE REI

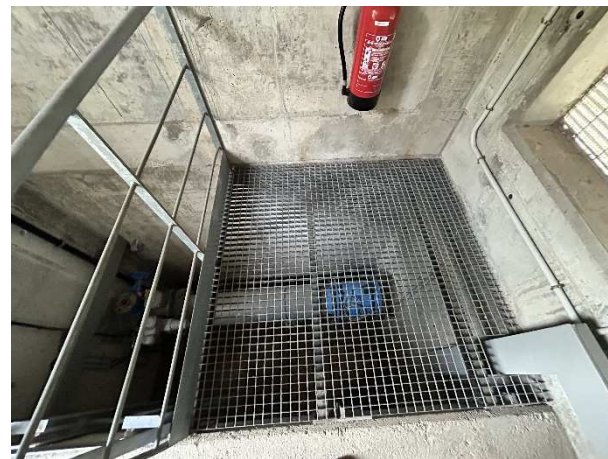
El dipòsit de Molins de Rei, es troba situat en el límit nord del casc urbà, en un entorn semi industrial.

La instal·lació pertany bàsicament a la empresa concessionària municipal del servei d'aigua Aqualia que disposa de dipòsit i una sèrie de instal·lacions de depuració d'aigües. A ATL únicament pertany una caseta de control amb canonada d'entrada d'aigua i cabalímetre H4-10 (Perico seccionament 12 (M4) PK 1+067 Der. Mun. Molins de Rei Arteria PTLL).

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

5.36.1 Caseta Control:

- Instal·lació de senyalització prohibició el pas a personal no autoritzat P004. (1 ut).
- Instal·lació de senyalització d'avertiment de perill caiguda a diferent nivell W008. (1 ut).
- Senyalització senyal de sortida, instal·lació senyal E001. (1 ut)
- Senyalització recorregut d'emergència, instal·lació senyal E005. (2 ut).
- Retirada de l'actual escala d'accés a la part inferior de graons tubulars. (h=2,60 m)
- Tancament de la obertura existent a la barana (l=0,60)
- A la barana de la passera s'instal·larà una porta de protecció abatible per accedir a les escales verticals (1 ut).
- Instal·lació escala fixe d'acer galvanitzat per accedir a la part interior de l'arqueta h=2,60 m.
- Instal·lació a sota la plataforma de tramex de l'entrada, una xapa amb perforacions 8x8 mm. per evitar caiguda d'elements a la part inferior (S=1,60x1,50).



6 PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ ESPECÍFICS

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

6.1 BARANES

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

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

6.1.1 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 accessoris 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 son, caldrà instal·lar una perllongació del passamà segons les indicacions del paràgraf anterior.
- Sempre que sigui possible caldrà assegurar la continuïtat entre els muntants de l'escala i la barana de coberta.
- Per al cas en que l'altura de les escales sigui superior a 2,0 m, al punt alt de les mateixes caldrà instal·lar una porteta que impedeixi la caiguda pel forat d'escala en circular per la coberta.
- En aquest cas, la barana de protecció farà un tram en angle recte cap a l'interior de la coberta mínim de 60 cm, de manera que quedi un replà on situar-se en arribar al nivell superior sense haver de subjectar-se als muntants o passamans i obrir la porteta amb seguretat, en sentit cap a l'exterior.
- Totes les escales fixes verticals exteriors amb un altura superior a 4,0 m, incorporaran anells de protecció des dels 2,0 m fins sobrepassar un metre



l'altura del nivell de coberta a la que dona accés, i d'1,10 m en cas que l'alçada del dipòsit sigui superior als 6 m.

Com en el cas dels muntants de les escales, l'estructura dels anells de protecció també donarà continuïtat a la barana de protecció de coberta.

- Els anells de protecció tindran un diàmetre entre 650 i 700 mm, i es col·locaran cada 1500 mm d'altura i la distància entre dos elements verticals de la gàbia serà ≤ 300 mm i la superfície als espais buits de la gàbia serà $\leq 0,40$ 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'esglaó superior de l'escala ha de ser un pas d'acrotèri de mida mínima 80 mm posionat al mateix nivell que el de la plataforma d'arribada (ja sigui la coronació d'un dipòsit exterior o bé a una plataforma de treball).
- Quan la coberta tingui una coronació perimetral, en el punt del desembarcament l'escala haurà de tenir un replà de 0,6x0,95 m (amplada x longitud) que salvi aquesta coronació. Al final d'aquesta coronació, coberta o be plataforma de treball, caldrà col·locar una porta practicable amb tancament automàtic per gravetat, sense mecanismes (per evitar manteniments preventius a posteriori). Aquesta porta caldrà que disposi d'algun mecanisme (tipus imant o similar) que no pugui obrir-se en casos de vent, i caldrà que disposi d'algun mecanisme o plafó per fixar la senyalització, mida A-3 i A-2, de riscos adients a cada situació.
- La distància entre la plataforma de desembarcament i el 1er esglaó de l'escala no ha de superar els 300 mm, en el sentit ascendent.
- La distància entre graons serà de màxim 30 cm i mínim 23 cm, per tant el primer graó, des del terra, estarà com a mínim 23 cm
- Cada 9 m s'instal·larà una plataforma intermèdia de descans de dimensions mínimes de 60 x 95 cm. La plataforma intermèdia pel canvi de tram d'escala, en cas de no ser continua, la obertura no ha de ser superior als 10 cm, i ha d'estar formada amb una doble gàbia de seguretat, de manera que sigui possible el pas d'una escala a l'altra minimitzant el risc de caiguda.

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

6.3.1 Material

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

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

6.3.2 Característiques geomètriques

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

- Totes les escales verticals fixes incorporaran algun element que permeti subjectar-se amb les dues mans al llarg de tota la seva longitud i fins un metre per sobre del nivell on es troba l'accés a l'interior de la instal·lació. L'amplada de l'escala vertical serà tal que l'amplada útil del graó sigui entre 40 i 50 cm
- En tot el llarg de l'escala, els elements de subjecció podran ser els propis muntants quant aquests presenten unes dimensions i forma suficientment ergonòmiques, això és amb un perfil cilíndric de fins a 50 mm de diàmetre, o una secció rectangular amb unes dimensions màximes de 70 mm x 24 mm o una secció quadrangular de com a màxim 40 mm x 40 mm.
- Quant els muntants no siguin suficientment ergonòmics s'instal·larà un passamà que permeti subjectar-se amb les dues mans al llarg de tota la longitud de l'escala.



- L'element de subjecció amb les dues mans fins un metre per sobre del nivell d'accés podrà ser un allargament d'escala independent, ancorat a la superfície de la coberta o al terreny, o una prolongació 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'escapes 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 escapes 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'avertència 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'avertència d'espai confinat (subministrada per Prevenció) o Senyal mida A4 d'avertència 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 tràmex en zones que quedin sobre la làmina d'aigua en algun dels punts del procés, aquest serà preferentment cecs per tal d'impedir la caiguda d'algun element que es porti enganxat a la sola del calçat dins de l'aigua.

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

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

exteriors) , 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 dons es recomana tapes que compleixin amb la EN 124 classe C-250, i en el cas d'anar en voreres o marges de camins es recomana tapes que compleixin amb la EN 124 classe B-125.

Si les tapes només son trepitjables per persones, i a més estan situades dins de recintes amb tancament perimetral d'ATL, s'admeten tapes encastades en marc superficial de xapa 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 cadenat estàndard d'ATL que impedeixin l'entrada de persones no autoritzades o el robatori de les mateixes.

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

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

6.6.3 Alçada de les arquetes

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

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

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

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

6.6.4 ACCESSIBILITAT INTERIOR

En general a l'interior d'arquetes, a part dels elements accessoris a la instal·lació, es troben els tubs de les canonades d'aigua, en aquests casos caldrà col·locar plataformes o passarel·les de trànxex

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 trànxex extraïbles.

En el cas de pouetes s'hauran de protegir per evitar caigudes al mateix nivell amb trànxex 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 trànxex 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.

6.6.5 SENYALITZACIÓ DE LES ARQUETES

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

En general a l'interior d'arquetes, el més a prop de la boca d'entrada i/o de sortida, i a ser possible que puguin ser visibles des de fora de l'arqueta, es col·locarà un senyal d'indicació d'espai confinat que serà subministrada pel Departament de Prevenió 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 treballs, presentarà un cronograma de treball que haurà de ser aprovat pel responsable del contracte per part d'ATL.

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

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

8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

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

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

El pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat 7.007,16 € 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 de 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 3.423,36 € import PEM.

10 EXPROPIACIONS

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

11 SERVEIS AFECTATS

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

12 TRAMITACIÓ AMBIENTAL

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

13 REVISIÓ DE PREUS

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

No obstant en un context d'estabilitat de preus i de salaris, no té sentit que el preu regulat d'una prestació s'indexi a l'evolució de preus de béns i serveis sense incidència directa en el cost d'aquesta prestació o subministrament. D'acord amb la Llei 2/2015, de 30 de març, "de 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 VUIT (8) 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 6.376,06 €, el que suposa un 1,926 % 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	333.553,29 €
13% Despeses Generals, Impostos, Taxes	43.361,93 €
6% Benefici industrial	20.013,20 €
SUMA PARCIAL	396.928,42 €
21 % IVA	83.354,97 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS	480.283,39 €

El pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs, de les obres del present projecte, puja a la quantitat de: **QUATRE-CENTS VUITANTA MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS (480.283,39 €)**

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, setembre 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

novotec

Campus UAB, Acceso facultad de medicina, s/n
08193 - BELLATERRA (BARCELONA)
Teléfono: 935533100
Fax: 935202032

WWW.NOVOTEC.ES

REVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS PLA D'ACTUACIÓ



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Instal·lacions remotes zona Sud

INFORME REFERENCIA: RAIR – Zona Sud 03.23
DATA D'EMISIÓ: Agost de 2023

Elaborat per: Silvia ValiñasPicallo Técnico PRL - Novotec	Revisat i aprovat per: Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL).
SILVIA VALIÑAS PICALLO	Firmado digitalmente por SILVIA VALIÑAS PICALLO Fecha: 2023.10.11 10:39:15 +02'00'
Data/Signatura	Data/Signatura

*Novotec, garantitza que aquest treball s'ha realitzat dins de l'exigít pel nostre Sistema de Qualitat i Sostenibilitat, havent-se complert les condicions contractual i la normativa legal.
Emmarcat al nostre programa de millora els agraiem ens transmetin qualsevol comentari que considerin oportú, dirigint-se al responsable que signa aquest escrit, o bé, al Director de Qualitat, a l'adreça: satisfaccion.cliente@novotec.es*

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 -----	8
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:

- Miquel Plana (responsable Zona Sud 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:	Preses de dades:
D3-01 Dipòsit Subirats	Dipòsit D3-01 Arqueta cabalímetre derivació municipal de Subirats D3-32 Arqueta desguàs 6 derivació municipal de Subirats D3-1D Caseta Ormazabal	03/03/23
E5-31 Caseta Derivació St. Llorenç D'Hortons	Caseta Derivació E5-31 Arqueta desguàs	03/03/23
E5-01 Dipòsit St. Llorenç D'Hortons	Dipòsit E5-01 Caseta obturador Llorenç D'Hortons E5-90 Arqueta pericó boca d'incendis 1 ramal 1 derivació municipal s. Llorenç d'Hortons E5-88 Escomesa elèctrica d'entrada Caseta elèctrica	03/03/23
E5-02 Dipòsit Can Brians St. Esteve Sesrovires	Dipòsit Can Brians E5-02 Caseta entrada dipòsit Sant Esteve Sesrovires Can Brians E5-34 Arquetes exteriors entre dipòsit i caseta	10/03/23
E6-01 Dipòsit C-292 St. Esteve Sesrovires	Dipòsit C-292 E6-01 Caseta C-292 E6-03 Arqueta pericó by-pass antiga EB dip. C-292 E6-94 Arqueta cabalímetre dipòsit Sant Esteve Sesrovires (C-292) E5-1G Arqueta pericó mesurador cabal entrada dip. C-292 E6-51 Arqueta ventosa dipòsit Sant Esteve Sesrovires (Cota 292) E5-11	10/03/23
C7-01 Dipòsit La Pobla de Claramunt	Dipòsit C7-01 Caseta vàlvules Arqueta interior de caseta Caseta plaques solars	17/03/23
D6-01 EB Piera	Estació de Bombament D6-01 Arqueta pericó vàlvula entrada EB Piera canonada anoia D6-61 Arqueta D6-77 Arqueta pericó vàlvula sortida EB Piera canonada anoia D6-60 Calderons Armari escomesa elèctrica	17/03/23
E7-02 Dipòsit Collbató – Hostalets de Pierola – Bruc	Dipòsit Collbató – Hostalets de Pierola E7-02 Caseta (injecció cloració) E7-95 Estació bombament El Bruc E7-03 Estació electrocloració Arqueta sortida al dipòsit d'Hostalets E7-02 Arqueta ventosa a derivació mas d'en gall dip. Hostalets de Pierola D6-76 Arqueta apertura injecció hipoclorit	22/3/23
E7-36 Caseta vàlvules i cabalímetre Collbató – Hostalets de Pierola	Caseta vàlvules i cabalímetre E7-36 Arqueta cabalímetre dipòsit Collbató E7-1A	22/3/23

Centre de treball:	Espais de treball:	Preses de dades:
E7-01 EB Esparraguera 3	Estació bombament E7-01 Dipòsit E7-05 Caseta vàlvules dipòsit E7-33 Arqueta pericó cabalímetre EB Esparraguera 3 E7-31 Arqueta desguàs E7-98 Sala cabina trafos Sala cabina companyia	22/3/23
G5-03 EB Pous Radials Abrera	Estació bombament Pous Radials G5-03 Dipòsit Pous Radials Arqueta G5-2D Arqueta G5-2F Calderó antiariet Caseta Permanganat de Sodi Cabina trafos	24/3/23
F6-02 EB Esparraguera 2	Estació bombament F6-02 Caseta vàlvules F6-36 Estació electrocloració Sala Electrogeneració Sala cabines Trafo Sala cabines companyia Dipòsit principal Dipòsit auxiliar Arqueta E7-04 Arqueta cabalímetre de sortida E7-97 Arqueta desguàs dipòsit auxiliar Esparraguera 2 E7-1C Arqueta entrada/sortida dipòsit auxiliar Esparraguera 2 E7-1D Pericó cabalímetre impulsió EB Esparraguera 2 F6-38	24/3/23

4. METODOLOGÍA

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 previsibles 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 coneguin 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%)
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.

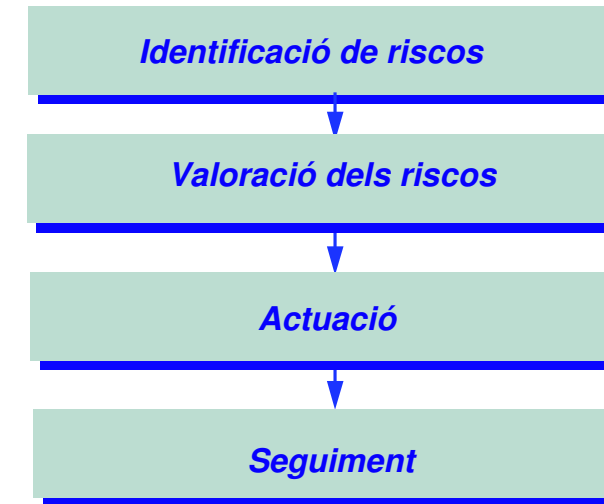
Cal destacar que la elaboració d'un pla d'actuació, no es un sistema de control de riscos per si mateix, ja que aquests només seran controlats quan les mesures proposades siguin implantades i s'hagi comprovat la seva eficàcia, ambdues actuacions recauen sota la responsabilitat de l'empresari, podent 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 urgent 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 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 contemplan aquells riscos existents a les instal·lacions.

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

INSTAL·LACIÓ: B3-01 DIPÒSIT VILAFRANCA DEL PENEDÈS 1

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)
Tlf. 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 20 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
B3-01 DIPÒSIT VILAFRANCA DEL PENEDÈS 1	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> • Dipòsit d'aigua • B2-66 Cambra de connexió Vilafranca Der. Mun. Vilafranca del Penedès (amb sala obturador i quadres de comanament) • PERICÓ DISTRIBUCIÓ DIPÒSITS VILAFRANCA DER. MUN. VILAFRANCA DEL PENEDÈS <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: B2-68 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> • Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit B3-01 Vilafranca del Penedès 1 • Forma d'entrada: CIRCULAR • Profunditat: 2,14 m • Dimensions interiors (útils): 3 X 2,2 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.

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

INSTAL·LACIÓ: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES

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)
Tlf. 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 18 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
C1-01 DIPÒSIT CANYELLES	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> C1-75 Caseta obturador. Caseta quadres de comandament Obturador El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.



Informe d'investigació d'accidents / incidents IAC-22-0006 - CARRES SANCHEZ, TOMAS

IDENTIFICACIÓ	
Codi notificació	NAC-22-0006
Investigat per	PLANA MATEO, MIGUEL
Persona afectada	CARRES SANCHEZ, TOMAS
Tipus d'accident	ACCIDENT AMB BAIXA
Recaiguda	No
És malaltia professional	No .Núm. PEP
Accident de trànsit	No
Data	18/10/2022 - dimarts
Hora	1
Hora de treball	Sense Especificar
Estat	Tancada
Descripció	<p>1. ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DE L'ACCIDENT LABORAL</p> <p>Es redacta el present informe de la visita de data 31 d'octubre observant el següent:</p> <p>1) Que dins del recinte de la instal·lació del Dipòsit de Sant Miquel d'Olèrdola amb el codi C1-02 hi ha un dipòsit d'aigua, la caseta d'entrada i sortida, cloració i arqueta de vàlvules identificat amb el codi C1-32. La caseta d'entrada i sortida i cloració disposa de portes practicables a peu pla mentre que l'arqueta de vàlvules que es troba a un nivell inferior té una profunditat de tant sols 1,2m. La coberta està tapada per trams de planxes de PRFV i per una d'elles s'accedeix a una escala vertical.</p> <p>2) Que durant la setmana del 10 d'octubre s'han dut a terme diversos treballs de posta a punt de les instal·lacions que ha comportat diversos treballs dins de l'arqueta.</p> <p>3) Que per dur a terme les tasques a l'arqueta ha estat necessari l'adopció de postures poc ergonòmiques i forçades durant unes 2 hores cada dia degut a la poca alçada de l'arqueta i a la presència de l'estructura metàl·lica que suporta la coberta. A més a més, per a les tasques del muntatge i desmuntatge d'un dels actuadors (element que pesa aprox. 50 kg), a banda de postures forçades, ha calgut la realització de sobreesforços entre dues persones.</p> <p>4) Que a dins l'armari elèctric de la caseta s'ha hagut de posar una SAI composta per dues unitats. La unitat que porta les bateries pesa entre 23 i 38 Kg i va ubicada a la part més interior. La</p>



	<p>maniobra de posar les SAIs dins de l'armari només la pot realitzar una persona.</p> <p>5) El Sr. T. Carres, al finalitzar els treballs realitzats durant una setmana a la instal·lació esmentada, va notar un dolor a l'esquena. Uns dies després, veient que les molèsties continuaven va anar a les dependències de la mútua de l'empresa (Mútua Universal) de Martorell on li van fer un reconeixement amb el resultat de baixa laboral.</p> <p>Una vegada feta la recollida de dades es va fer la anàlisi de tota la informació obtinguda per poder determinar les causes de l'accident laboral.</p>
Causes proposades	<p>2. CAUSES DEL ACCIDENT</p> <p>D'acord amb la investigació realitzada, la causa principal de les lesions pel dolor a l'esquena ha estat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sobreesforç. <p>Les causes secundàries han estat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postura forçada i inadequada alhora de realitzar les tasques dins l'arqueta. - Espai reduït que obliga a treballar en postures forçades (ajupit) -Accessibilitat complicada a la valvuleria -Manipulació manual de càrregues en la manipulació de l'actuador i de la SAI <p>Per a l'aplicació de la metodologia de l'Annex I del PRI-015, es realitza la següent representació de les causes en forma d'espina de peix.</p>
Mesures Propostes	<p>Es proposa que sigui la Direcció de Manteniment la que gestioni l'execució de les mesures correctores MED-22-00280, la MED-22-00282, i la MED-22-00284. Aquestes mesures restaran subjectes a les limitacions i condicions pressupostàries i de procediment que corresponguin</p>

ÀMBIT		
Àmbit	Empresa	Centre
	5002 Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL)	00 ETAP LLOBREGAT
	Secció	Lloc
	0106 MANTENIMENT DE XARXA (LL)	010602 TÈCNIC ESPECIALISTA ESP. ELÈCTRICA I INSTRUMENTACIÓ (LL)
Antiguitat	25/2/2013	
Descripció del lloc	La baixa es de data 27/10/2022	
TREBALL I DETALL		
CONSEQÜÈNCIES		

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

INSTAL·LACIÓ: C2-31 CASETA DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES

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)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 21 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
C2-31 CASETA DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">Caseta derivació Sant Cugat Sesgarrigues: és un únic edifici on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua.



Ctra. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevenGest.com

Página 10 de 16

E.R. / OCTUBRE 2021/ C2-31 CASETA
DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES

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

INSTAL·LACIÓ: C2-32 CASETA DERIVACIÓ SANT PERE MOLANTA

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)
Tlf. 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 21 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
C2-32 CASETA DERIVACIÓ SANT PERE MOLANTA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta derivació Sant Pere Molanta: és un únic edifici on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua. • Caseta quadres de comandament • C3-1C Cambra de connexió a dipòsit Sant Pere Molanta Ramal 9 PPG • Obturador

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

INSTAL·LACIÓ: C3-01 DIPÒSIT OLÈRDOLA SANT PERE MOLANTA

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)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 20 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
C3-01 DIPÒSIT OLÈRDOLA SANT PERE MOLANTA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.



Ctra. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevengest.com

Página 10 de 14

E.R. / OCTUBRE 2021/ C3-01 DIPÒSIT
OLÈRDOLA SANT PERE MOLANTA

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

INSTAL·LACIÓ: C3-03 DIPÒSIT PUIGDÀLBER

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)
Tlf. 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 21 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
C3-03 DIPÒSIT PUIGDÀLBER	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> Caseta quadres de comandament C3-1M Cambra connexió a dipòsit de Puigdàlber El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines. Obturador: instal·lació anul·lada.

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

INSTAL·LACIÓ: C3-04 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. De Collblanc, 129-131 Local · 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 22 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
C3-04 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">• Caseta quadres de comandament• Caseta d'entrada• Dipòsit d'aigua



C/ta. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevenGest.com

Página 10 de 20

E.R. / OCTUBRE 2021/ C3-04 DIPÒSIT PLA
DEL PENEDÈS EL PUJOLET

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

INSTAL·LACIÓ: C3-31 CASETA DERIVACIÓ PUIGDÀLBER

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)
Tlf. 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 22 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
C3-31 CASETA DERIVACIÓ PUIGDÀLBER	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">• Caseta derivació Puigdàlber: instal·lació soterrada on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua.

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

INSTAL·LACIÓ: C3-32 CASETA DERIVACIÓ VILAFRANCA I LA GRANADA

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)
Tlf. 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 21 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
C3-32 CASETA DERIVACIÓ VILAFRANCA I LA GRANADA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> Caseta derivació Vilafranca i La Granada: instal·lació soterrada on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua.

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

INSTAL·LACIÓ: C4-01 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS

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)
Tlf. 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 21 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
C4-01 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • Obturador • Arqueta D4-87 <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D4-87 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit C4-01 Pla del Penedès ▪ Forma d'entrada: circular ▪ Profunditat: 1,7 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø = 60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,5 x 1,5 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala de 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. • Arqueta C4-71 <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: C4-71 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit C4-01 Pla del Penedès ▪ Forma d'entrada: circular ▪ Profunditat: 2,07 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø = 60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,6 X 2,1 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisits mínims: escala de 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. • El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.

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

INSTAL·LACIÓ: D1-31 CASETA DERIVACIÓ CANYELLES

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)
Tlf. 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 18 d'octubre 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'AVALUEN
D1-31 CASETA DERIVACIÓ CANYELLES	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> Caseta derivació Canyelles: és un únic edifici on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua.

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

INSTAL·LACIÓ: D2-01 DIPÒSIT GARRAF REGULADOR

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)
Tlf. 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 18 d'octubre 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'AVALUEN
D2-01 DIPÒSIT GARRAF REGULADOR	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta d'entrada • Dipòsit d'aigua • Caseta d'electrocloració • Caseta electrocloració hidrògen • Caseta dipòsit sal • PERICÓ CAUDALÍMETRE SORTIDA DIP. GARRAF <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-96 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit D2-01 Dipòsit Garraf Regulador ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 2,15 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø= 60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,90 x 2,23 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i les escales no compleixen 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 DESGUÀS ENTRADA DIP. GARRAF CAN. COM. PENEDÈS-GARRAF <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-95 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit D2-01 Dipòsit Garraf Regulador ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 1,8 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø= 60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,96 x 2 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i les escales no compleixen 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 SORTIDA A D2-05 DIP. D'OLIVELLA <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-93 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit D2-01 Dipòsit Garraf Regulador ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 1,6 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø= 60 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,4 x 1,3 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i les escales no compleixen 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. • Caseta estació transformadora



Informe d'investigació d'accidents / incidents IAC-23-0001 - CARRES SANCHEZ, TOMAS

IDENTIFICACIÓ	
Codi notificació	NAC-23-0002
Investigat per	PLANA MATEO, MIGUEL
Persona afectada	CARRES SANCHEZ, TOMAS
Tipus d'accident	ACCIDENT AMB BAIXA
Recaiguda	No
És malaltia professional	No
Accident de trànsit	No
Data	26/1/2023 - dijous
Hora	15
Hora de treball	Setena Hora
Estat	Tancat
Descripció	<p>1. ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DE L'ACCIDENT LABORAL</p> <p>En data 13/3/23 es va fer una visita amb el treballador i es redacta el present informe amb les observacions realitzades:</p> <p>1) Al terra de la caseta de vàlvules del dipòsit regulador del Garraf (D2-01) hi ha unes plataformes de trànex metàl·lic. En aquest trànex hi ha 3 punts on es pot obrir un tram i baixar a les vàlvules, equips de cloració i altres elements de les conduccions. A la salahi ha força soroll i cal dur protecció auditiva.</p> <p>2) El treballador accidentat, que duia tots els equips de protecció, estava treballant als quadres elèctrics situats dins de la caseta de vàlvules i darrera hi havia una d'aquests punts d'accés amb el trànex retirat ja que hi havia un treballador de l'empresa UTE CEMSA-APLICLOR PQ-ATL duent a terme treballs de manteniment de cloració.</p> <p>3) Les portes dels quadres elèctrics estaven obertes i quan el treballador es va tirar enrere va caure pel forat del trànex que havien retirat, caient a terra des d'una alçada de 1,70 cm. Es va donar un cop al costat amb el terra ja que per sort no hi havia cap altre element, com si que passa als altres 2 punts d'accés. El soroll de la sala no va permetre que altres treballadors poguessin sentir la caiguda ni el crit del treballador, en un primer moment.</p> <p>4) Els treballadors de les empreses externes presents a la instal·lació el van ajudar a sortir del forat i van trucar al telèfon 112.</p>



	<p>Va venir una ambulància que el va portar a l'Hospital de Vilafranca on va rebre les primeres cures. Al matí següent va anar cap a les dependències de la mútua de l'empresa (Mútua Universal) de Martorell on li van emetre l'informe d'accident laboral amb baixa.</p> <p>5) Durant la vista el treballador va informar del possible risc de caiguda a diferent nivell alhora d'accedir a la coberta de les plaques solars i que també s'ha analitzat en el present informe.</p> <p>Una vegada feta la recollida de dades es va fer la anàlisi de tota la informació obtinguda per poder determinar les causes de l'accidentlaboral.</p>	
Causes proposades	<p>2. CAUSES DEL INCIDENT</p> <p>D'acord amb la investigació realitzada, la causa principal, ha estat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caiguda a diferent nivell per obertura al terra <p>Les causes secundàries han estat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accés sense protegir <p>Per a l'aplicació de la metodologia de l'Annex I del PRI-015 es realitza la representació de les causes en forma d'espina de peix.</p>	
Mesures Propostes	<p>Es proposa que sigui la Direcció de Manteniment la que la que gestioni l'execució de les mesures correctores MED-23-00024 i MED-23-00026; i el Departament de Prevenció i Medi Ambient qui gestioni l'execució de la mesura correctora MED-23-00028. Aquestes mesures restaran subjectes a les limitacions i condicions pressupostàries i de procediment que corresponguin.</p>	
ÀMBIT		
Àmbit	Empresa	Centre
	5002 Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL)	00 ETAP LLOBREGAT
	Secció	Lloc
	0106 MANTENIMENT DE XARXA (LL)	010602 TÈCNIC ESPECIALISTA ESP. ELÈCTRICA I INSTRUMENTACIÓ (LL)
Antiguitat	25/2/2013	
Descripció del lloc	Dipòsit Garraf	
TREBALL I DETALL		
Descripció del treball de la persona	Manteniment	
CONSEQUÈNCIES		

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

INSTAL·LACIÓ: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES

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)
Tlf. 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 21 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
D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> D2-87 Caseta obturador Sant Cugat Sesgarrigues Obturador PERICÓ BOCA D'INCENDIS 1 DER. MUN. ST. CUGAT SESGARRIGUES <ul style="list-style-type: none"> Codi: D3-79 Categoria: A Descripció: <ul style="list-style-type: none"> Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit D2-02 Sant Cugat Sesgarrigues Forma d'entrada: circular Profunditat: 1,2 m Dimensions d'entrada (útils): $\varnothing = 60$ cm Dimensions interiors (útils): $\varnothing = 1$ 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. L'arqueta 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. El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.

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

INSTAL·LACIÓ: D2-03 CASETA ENTRADA DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS

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)
Tlf. 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 20 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
D2-03 CASETA ENTRADA DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> Caseta quadres de comandament El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.

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

INSTAL·LACIÓ: D2-05 DIPÒSIT OLIVELLA

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA



SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C/ta. de Collblanc, 129-131 Local · 08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 18 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
D2-05 DIPÒSIT OLIVELLA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">• Caseta quadres de comandament• Caseta d'entrada• Dipòsit d'aigua



C/ta. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevenGest.com

Página 10 de 20

E.R. / OCTUBRE 2021/ D2-05 DIPÒSIT
OLIVELLA

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

INSTAL·LACIÓ: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA (CAN TRABAL)

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)
Tlf. 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 18 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
D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA (CAN TRABAL)	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta quadres de comandament • ARQUETA SECCIONAMENT I VENTOSA CANONADA 1 DERIVACIÓ MUNICIPAL OLÈRDOLA (CAN TRABAL) <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D1-86 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit D2-08 Dipòsit Olèrdola Can Trabal ▪ Forma d'entrada: QUADRADA ▪ Profunditat: 1 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 85 x 85 cm ▪ Dimensions interiors (útils): 1,47 x 1,16 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i no disposa d'escala d'accés. No disposa d'elements de ventilació però es pot mantenir ben ventilada degut a la poca alçada de l'arqueta. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • PERICÓ ENTRADA DIPÒSIT CAN TRABAL DER. MUN. OLÈRDOLA (CAN TRABAL) <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-91 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte del dipòsit D2-08 Dipòsit Olèrdola Can Trabal ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 0,8 x 1,80 m ▪ Dimensions interiors (útils): 1,47 x 2,13 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m i no disposa d'escala d'accés. No disposa d'elements de ventilació però es pot mantenir ben ventilada degut a la poca alçada de l'arqueta. A causa d'aquestes característiques l'arqueta avaluada es considera que és de Categoria Tipus A. No es troba correctament senyalitzada. • El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.

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

INSTAL·LACIÓ: D2-31 CASETA DERIVACIÓ AVINYONET

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)
Tlf. 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 20 d'octubre de 2021.

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

INSTAL·LACIÓ	LLOCS DE TREBALL RELACIONATS AMB AQUESTA INSTAL·LACIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS QUE S'AVALUEN
D2-31 CASETA DERIVACIÓ AVINYONET	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> • D2-31 Caseta derivació Avinyonet: és un únic edifici on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua. • ARQUETA DEGUÀS CANONADA CONDUCCIÓ COMARCAL PENEDÈS-GARRAF ARTÈRIA PTLL-MASQUEFA <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-99 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins del recinte de la caseta derivació Avinyonet ▪ Forma d'entrada: CIRCULAR ▪ Profunditat: 2,27m ▪ Dimensions d'entrada (útils): Ø= 52 cm ▪ Dimensions interiors (útils): Ø= 1 m a la part més ampla ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de més de 2m i l'escala no compleix amb els requisit mínims: escala de pates sense prolongació d'1m. 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. • D2-09 Dipòsit Aspiració Avinyonet • D2-04 EB Avinyonet • PERICÓ HIDRÀULIC DESGUÀS ESTACIÓ BOMBAMENT DER. MUN. AVINYONET DEL PENEDÈS <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-78 ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins de la EB de Avinyonet (D2-04) ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 1m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 1,2 x 0,86 m ▪ Dimensions interiors (útils): 1,2 x 0,86 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 2m. No disposa d'escala d'accés a l'interior. 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. • PERICÓ VÀLVULA ENTRADA DIPÒSIT ASPIRACIÓ EB AVINYONET <ul style="list-style-type: none"> ○ Codi: D2-1H ○ Categoria: A ○ Descripció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arqueta ubicada dins de la EB de Avinyonet (D2-04) ▪ Forma d'entrada: RECTANGULAR ▪ Profunditat: 0,8 m ▪ Dimensions d'entrada (útils): 1,4 x 0,85 m ▪ Dimensions interiors (útils): 1,4 x 0,85 m ○ Característiques: La profunditat de l'arqueta és de menys de 1m. No disposa d'escala d'accés a l'interior. 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.

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

INSTAL·LACIÓ: D3-31 CASETA DERIVACIÓ PLA DEL PENEDÈS

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)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 22 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
D3-31 CASETA DERIVACIÓ PLA DEL PENEDÈS	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">• Caseta derivació Pla de Penedès: instal·lació soterrada on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua.



Ctra. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevenGest.com

Página 10 de 20

E.R. / OCTUBRE 2021/ D3-31 CASETA
DERIVACIÓ PLA DEL PENEDÈS

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

INSTAL·LACIÓ: D4-01 DIPÒSIT SANT SADURNÍ D'ANOIA

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)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 22 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
D4-01 DIPÒSIT SANT SADURNÍ D'ANOIA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none">• Caseta d'entrada D4-91 / Caseta quadres de comandament• Obturador• El dipòsit d'aigua no és propietat d'ATL, ATL només subministra aigua. Els treballadors d'ATL no accedeixen a l'interior del dipòsit, només fan el manteniment de les sondes i de l'antena parabòlica de la coberta. En cas que aquesta circumstància canviï caldria avaluar els riscos de les feines.



Ctra. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevenGest.com

Página 10 de 19

E.R. / OCTUBRE 2021/ D4-01 DIPÒSIT SANT
SADURNÍ D'ANOIA

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

INSTAL·LACIÓ: D4-31 CASETA DERIVACIÓ SANT SADURNI D'ANOIA

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)
Tlf. 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.	

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

AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS
PLANIFICACIÓ DE LA ACTIVITAT PREVENTIVA

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 22 d'octubre 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
D4-31 CASETA DERIVACIÓ SANT SADURNI D'ANOIA	Operari general remotes i arquetes (GRL), Operari general remotes i arquetes sud.	<ul style="list-style-type: none"> Caseta derivació Sant Sadurni d'Anoia: és un únic edifici on s'ubiquen les canonades de derivació d'aigua.



Ctra. de Collblanc, 129-131 Local
08904 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93.260.03.06 www.prevenGest.com

Página 10 de 17

E.R. / OCTUBRE 2021/ D4-31 CASETA
DERIVACIÓ SANT SADURNI D'ANOIA

Informe de participació del treballador PE-24-00003: Escala del dipòsit Can Salvi

IDENTIFICACIÓ	
Autor	PIÑERO MENDEZ, DAVID
Email d'enviament	dpinero@atl.cat
Categoria	Comunicat de risc
Data	5/3/2024
Estat	Aprovada
Data d'aprovació	18/4/2024

ÀMBIT		
Àmbit	Empresa	Centre
	5002 Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL)	06 RISCOS FÍSICS REMOTES
	Secció	Lloc
	RZS ESTACIONS REMOTES ZONA SUD	

DESCRIPCIÓ
<p>Durant la visita realitzada el 8 de març s'observa el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Es tracta d'una escala fixe de 80 cm d'amplada d'un sol tram amb barana de PRFV a cada costat i que accedeix a la coberta del dipòsit de Can Salvi a Sant Andreu de la Barca (codi TAG G4-02) a través d'una porta de xapa galvanitzada tancada amb pany Abloy, que disposa d'un primer tram tancat amb xapa d'acer galvanitzat. -S'ha comprovat que la petjada està entre 23 i 36 cm i la contra petjada entre 13 i 20 cm., l'angle d'inclinació és d'aproximadament 41,7º o sigui inferior als 45º que seria la inclinació màxima. - L'últim replà, en sentit de descans, té una amplada de només 13 cm fins a la porta d'accés que obra cap a l'exterior i hauria de ser de 80 cm

UBICACIÓ
G4-02

OBSERVACIONS I MILLORES PROPOSADES
Es proposa que sigui la Direcció de Manteniment que gestioni l'execució de la mesura correctora MED-24-00098. Aquestes mesures restaran subjectes a les limitacions i condicions pressupostàries i de procediment que corresponguin

Responsables

Responsables	ALCARAZ MARCET, RICARD PLANA MATEO, MIGUEL
--------------	---

RESPOSTES	
Destí	PIÑERO MENDEZ, DAVID
Resposta	Bon dia, Avui s'ha procedit a fer una visita a les instal·lacions i en breu es farà l'informe corresponent. Gràcies per la vostra col·laboració

RISCOS				
10 Caiguda de persones a un altre nivell				
FR-24-00075	Risc de caiguda a diferent nivell al replà de l'escala fixa			
	Possibilitat de caiguda a diferent nivell degut a l'amplada insuficient del replà on hi ha la porta d'accés. En concret té una amplada de 13 cm i hauria de ser de 80 cm.			
	Exposició	Conseqüències	Probabilitat	Resultat
Rara	Importants	Molt remota	Acceptable	

Mesures	
	Prioritat
	Acceptable

MED-24-00098	<p>Modificar la posició de la porta d'accés de l'escala</p> <p>Desplaçar la porta de tal forma que quedi un replà de 80 cm. Caldrà afegir la protecció lateral necessària per mantenir la seva funció.</p> <p>Per facilitar la maniobra i l'accés de vehicles a la part del darrera del dipòsit caldrà retallar i eliminar un tram de l'esglaó de formigó de la caseta de cloració.</p>
--------------	--

SIGNATURES	
	RESPONSABLE DE PREVENCIÓ ZONA SUD
	Signat digitalment per: Miguel Plana Mateo Data: 25-04-2024
	RESPONSABLE DE MANTENIMENT ZONA SUD

Informe de participació del treballador. PE-25-00002: Possibilitat de caiguda a diferent nivell. Sala vàlvules Dipòsit de Pallejà

IDENTIFICACIÓ	
Autor	CARRASCO SANS, CARLOS
Email d'enviament	ccarrasco@atl.cat
Categoria	Comunicat de risc
Data	4/2/2025
Estat	Tancat
Data d'aprovació	18/2/2025

ÀMBIT		
Àmbit	Empresa	Centre
	5002 Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL)	00 ETAP LLOBREGAT
	Secció	Lloc
	0106 MANTENIMENT DE XARXA (LL)	010607 ENCARREGAT GENERAL ESP. CABALÍMETRES I EQUIPS ROTATIUS (LL)

DESCRIPCIÓ
La sala de vàlvules disposa de 4 accessos amb escala vertical per baixar a la planta inferior. Aquests accessos no tenen cap sistema de protecció davant de les caigudes.

UBICACIÓ
Dipòsit de Pallejà. Sala de vàlvules. H4-02

OBSERVACIONS I MILLORES PROPOSADES
Es proposa que sigui la Direcció de Manteniment qui gestioni l'execució de la mesura correctora MED-25-00006. Aquestes mesures restaran subjectes a les limitacions i condicions pressupostàries i de procediment que corresponguin.

Responsables	
Responsables	PLANA MATEO, MIGUEL

	ALCARAZ MARCET, RICARD
--	------------------------

RESPOSTES	
Destí	CARRASCO SANS, CARLOS
Resposta	Procedim a fer l'informe. Gràcies per la teva col·laboració

RISCOS				
10 Caiguda de persones a un altre nivell				
FR-25-00004	Risc de caiguda a diferent nivell a la sala vàlvules			
	Possibilitat de caiguda al nivell inferior al circular per la plataforma superior ja que els 4 accessos de les escales verticals estan sense protecció.			
	Exposició	Conseqüències	Probabilitat	Resultat
	Poc usual	Molt greus	Remota	Acceptable

Mesures	
	Prioritat
	Acceptable

MED-25-00006	Millora instal·lacions Instal·lació d'una porta d'accés practicable a cadascun dels accessos segons els requeriments de la IPO-003
--------------	--

MED-25-00007	Caiguda a diferent nivell a la sala vàlvules Disposar de tanques i/o dispositius de senyalització i delimitació de zona quan el risc es dona de forma ocasional Extremar la precaució al circular per zones on hi hagi la possibilitat de caure
--------------	--

SIGNATURES	
<p>Signat digitalment per: Miguel Plana Mateo Data: 25-02-2025</p>	<p>RESPONSABLE DE PREVENCIÓ ZONA SUD</p>
	<p>CAP DE MANTENIMENT ZONA SUD</p>

Signat digitalment per:
Montserrat Rodriguez Vaca
Data: 03-03-2025

Informe de participació del treballador PE-24-00001

H4-03 Dipòsit de Molins de Rei - Caseta de vàlvules i PLC

Risc de caiguda a diferent nivell.

IDENTIFICACIÓ	
Autor	ANDREU MUNNÉ COMES
Email d'enviament	amunne@atl.cat
Categoria	Comunicat de risc
Data	19/2/2024
Estat	En curs

ÀMBIT		
Àmbit	Empresa	Centre
	5002 Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (ATL)	06 RISCOS FÍSICS REMOTES
	Secció	Lloc
	RZC ESTACIONS REMOTES ZONA CENTRE	

DESCRIPCIÓ
<p>Durant uns treballs a la instal·lació indicada, un oficial d'operació remota es va recolzar a la porta d'accés de l'arqueta que hi ha al pis inferior i se li va obrir de cop amb la possibilitat de patir una caiguda a diferent nivell ja que va saltar el pestell de tancament.</p> <p>A la visita realitzada el 21 de febrer van estar presents els oficials d'operació remota, un oficial de manteniment de xarxa i un Delegat de Prevenció. Es va observar el següent:</p> <p>A) Entre el panel view i la barana del voltant de l'arqueta del cabalímetre H4-10 hi ha una passadís/espai molt estret d'uns 40-45 cm d'amplada</p> <p>B) Davant de l'armari del panel view hi ha la porta practicable d'accés a l'arqueta H4-10 a través d'una escala vertical, ja que està a 2,60 m de profunditat.</p> <p>C) La porta d'accés a l'arqueta obre en sentit contrari al que hauria de ser degut a que l'armari del panel view impedeix l'obertura correcte.</p> <p>D) A la porta d'accés a l'arqueta li va caure el pestell que estava fixat al passamà superior de la porta mitjançant una soldadura.</p> <p>E) Com a mesures preventives provisionals s'ha observat que la porta esta fixada amb brides i que hi ha una senyalització de prohibit l'accés.</p> <p>F) Des d'operació de xarxa s'ha fet un avís a manteniment amb el número MA24/000450</p>

UBICACIÓ
H4-03 Dipòsit de Molins de Rei - Caseta de vàlvules i PLC

OBSERVACIONS I MILLORES PROPOSADES

Es proposa que sigui la Direcció de Manteniment qui gestioni l'execució de les mesures correctores MED-24-00044 i MED-24-00045. Aquestes mesures restaran subjectes a les limitacions i condicions pressupostàries i de procediment que corresponguin.

Responsables	
Responsables	PLANA MATEO, MIGUEL ALCARAZ MARCET, RICARD

RESPOSTES	
Destí Resposta	MUNNE COMES, ANDREU Bon dia, s'ha procedit a fer una visita a les instal·lacions i en breu es farà l'informe corresponent. Gràcies per la vostra col·laboració

RISCOS

FR-24-00035	Risc de caiguda a diferent nivell a l'accés a l'arqueta del cabalímetre H4-10			
	Possibilitat de caiguda a diferent nivell a l'accedir a l'arqueta H4-10 que està a un nivell inferior ja que la porta obra cap al buit i li manca el pestell de tancament.			
	Exposició	Conseqüències	Probabilitat	Resultat
	Rara	Greus	Poc possible	Acceptable

Mesures

10 Caiguda de persones a un altre nivell

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX NÚM. 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

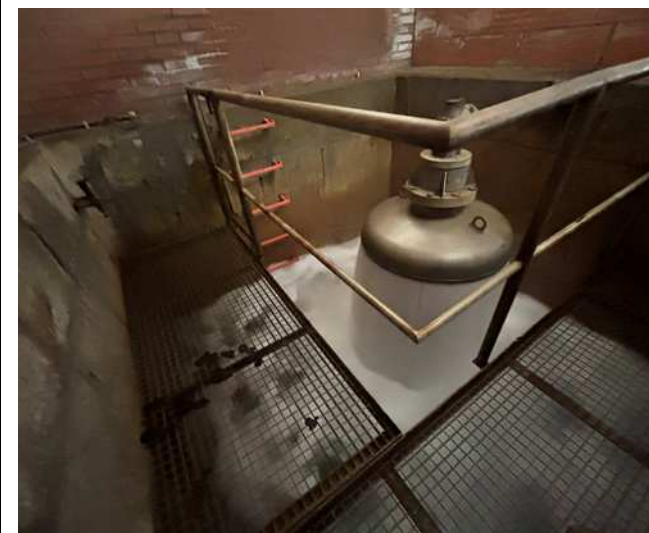
Les característiques principals del PROJECTE CONSTRUCTIU :OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DELS DIPÒSITS D'ATL ZONA SUD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS, són els següents:

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

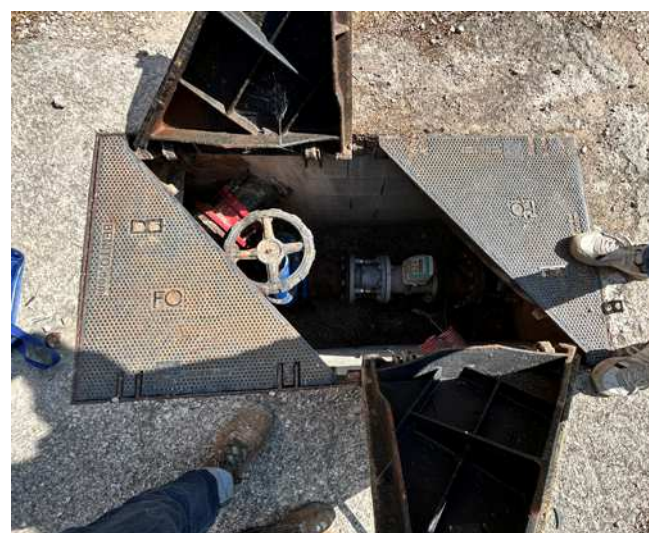
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMID.	IMPORT	%	Acum %
PB133EE1	m	Subministrament i instal·lació de barana fixa d'alumini tipus SATI France o similar amb entornapeu de 15 cm, llistó intermig i 256,07 barana superior, altura total barana 100 cm. La instal·lació inclou la obra civil necessària per la fixació de la barana i el petit material i accessori per la pròpia instal·lació	244,00	62.481,08	18,88	18,88	
PA000004	pa	Partida alçada a disposició de la direcció facultativa per a contemplar actuacions sobrevingudes durant l'execució de les 24.500,00 obres. Aquesta partida no podrà ser modificada ni a l'alça ni a la baixa.	1,00	24.500,00	7,40	26,28	
PQN2U0EX	m	Subministre i instal·lació d'escala metàl·lica de xapa d'acer, amb acabat galvanitzat, de 40 cm. d'amplada, separació de 202,06 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.	118,90	24.024,93	7,26	33,54	
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 303,92 instal·lació inclou l'obra civil necessària i el petit material accessori per la pròpia instal·lació, segons IPO-003, formada per: - Muntants laterals - Esglaió format per perfil estriat quadrat. - Distància entre esglaons de 30 cm. - Amplada interior de l'escala de 40cm. - Longitud dels ancoratges variable en funció del parament a instal·lar i de la longitud de l'escala. - Plaques d'ancoratge conformades amb perfils IPN, LPN, HEB i UPN en PRFV Segons documentació gràfica.	76,35	23.204,29	7,01	40,55	
PQN2PR01	u	Subministrament, col·locació i fixació de protecció antilliscant per a grao de tubular d'acer galvanitzat, format per perfil en U 46,92 amb extragrip, i muntatge, totalment acaba i instal·lada.	494,00	23.178,48	7,00	47,55	
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, 8,63 HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller, sorrejat i amb acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb soldadura.	1.759,59	15.185,26	4,59	52,14	
PB13514PP	m2	Subministrament i muntatge de passeres de PRFV, amb un amidament global de valor baix (< 30 m2), amb entramat de 520,49 PRFV, de 38x38x30 mm de pas de malla, antilliscant i pp. accessoris i suports.	26,45	13.766,96	4,16	56,30	
PQN2U003	u	Subministrament i instal·lació prolongació exterior de escales amb passamà de 1 metre d'alçada d'acer galvanitzat, ancorat 219,19 a la coberta de dipòsit o arqueta, característiques segons plànols de detall, inclosa platina i muntatge, totalment acaba i instal·lada.	45,00	9.863,55	2,98	59,28	
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 372,27 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	26,00	9.679,02	2,92	62,20	
P446-DMC8	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en 9,04 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.	1.040,00	9.401,60	2,84	65,04	
PB92-AL11	u	Subministre i instal·lació de senyal de recorregut d'evacuació (E005) de dimensions 210 mm x 297 mm de material de PVC 89,06 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.	88,00	7.837,28	2,37	67,41	
PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra.	7.007,16	1,00	7.007,16	2,12	69,53
P21B4011	u	Desmuntatge de graó tipus pate, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o a lloc d'acopí.	17,18	345,00	5.927,10	1,79	71,32
PB1J-02J7	u	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238	504,09	11,20	5.645,81	1,71	73,03
P9S1-U030	m2	Paviment d'entramat de 30x30x3 antideslliscant, d'acer galvanitzat, amb platines portants de 30x3 mm, en peces de 194,69 1000x500 mm, amb fons de xapa perforada 8x8 i 16 mm. a centre de forat, col·locada a l'obra amb soldadura.	28,36	5.521,41	1,67	74,70	
PA000006	u	Adicional per desplaçament a remota per petit volum d'obra.	600,00	9,00	5.400,00	1,63	76,33
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 889,43 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.	6,00	5.336,58	1,61	77,94	
PA000003	pa	Partida alçada a disposició de la direcció facultativa per a la redacció pel contractista del projecte "As Built" de cada un 150,00 dels emplaçaments. Aquesta partida no podrà ser modificada ni a l'alça ni a la baixa.	35,00	5.250,00	1,59	79,53	
P420-61TB	u	Subministrament i col·locació d'ancoratge mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 16, 20 i 25 mm, amb doble 17,91 volandera i femella.	272,00	4.871,52	1,47	81,00	
PB92-AL05	u	Subministre i instal·lació de senyal d'advertència de risc elèctric (W012) de dimensions 210 mm x 297 mm de material de 89,06 PVC. La senyal inclou el text següent: RISC ELECTRIC. 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.	48,00	4.274,88	1,29	82,29	
PB92AL01	u	Substitució-instal·lació de cartell identificatiu codi TAG (segons plànols) de dimensions 600 mm x 320 mm de PVC. La 109,80 instal·lació inclou petit material accessori per la pròpia instal·lació.	35,00	3.843,00	1,16	83,45	
PB92-AL03	u	Subministre i instal·lació de senyal de prohibit el pas (P004) de dimensions 210 mm x 297 mm de material d'alumini. La 89,06 senyal inclou el text següent: NO PASSAR PERSONES NO AUTORIZADES. 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	41,00	3.651,46	1,10	84,55	
P2149341	m	Desmuntatge d'escala existent, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	65,39	50,10	3.276,04	0,99	85,54
P442-1010	m2	Subministre i col·locació d'accés de trapa de planxa d'alumini, gofrada i plegada de 3 mm de gruix. Inclos bastiment, puny, 217,94 agafadors, cargoleria. S'inclou també la formació d'orelletes i barra passat antiinfrusisme amb cademat tipus Abloy normalitzat o equivalent.	14,39	3.135,07	0,95	86,49	
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 782,54 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.	4,00	3.130,16	0,95	87,44	
PB92-AL10	u	Subministre i instal·lació de senyal de recorregut d'evacuació (E005) de dimensions 210 mm x 297 mm de material de PVC 89,06 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.	33,00	2.938,98	0,89	88,33	
PB133E00	m	Subministrament i instal·lació d'anells de PRFV de protecció d'escala vertical d'accés al dipòsit, segons plànols de detall. 96,32 La instal·lació inclou la obra civil necessària per la fixació i el petit material i accessori per la pròpia instal·lació	26,90	2.591,01	0,78	89,11	
P811-3FI7	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII- 26,67 W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat	95,68	2.551,79	0,77	89,88	
P2149400	m2	Desmuntatge i recol·locació de marc i tapa per a situar a nova cota o posició.	68,26	35,93	2.452,58	0,74	90,62

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

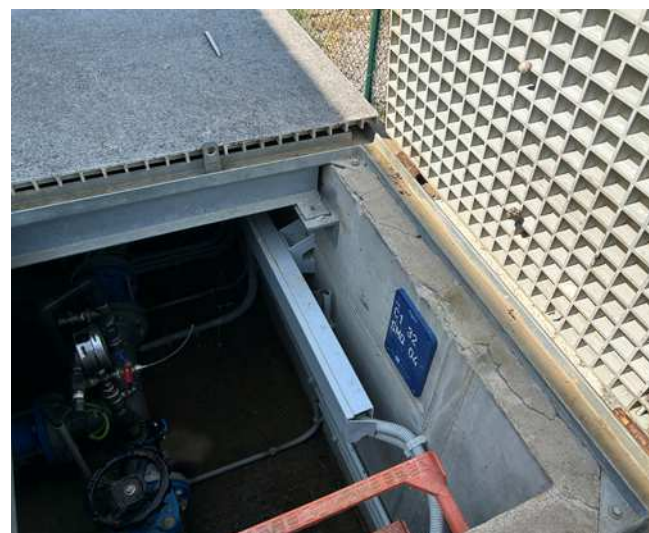
B3-01 DIPÒSIT VILAFRANCA DEL PENEDÈS



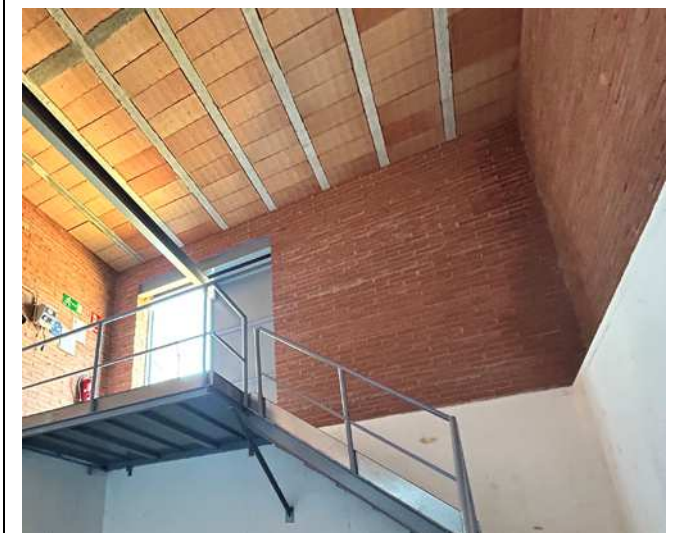
C1-01 DIPÒSIT CANYELLES



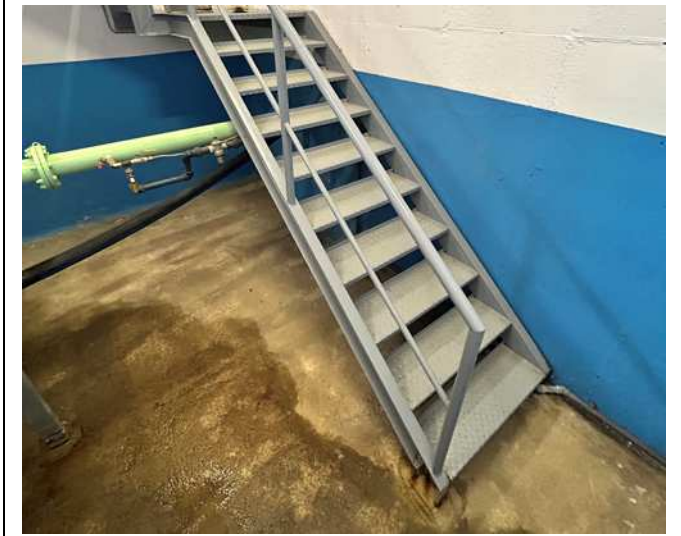
C01-02 DIPÒSIT OLÈRDOLA SANT MIQUEL



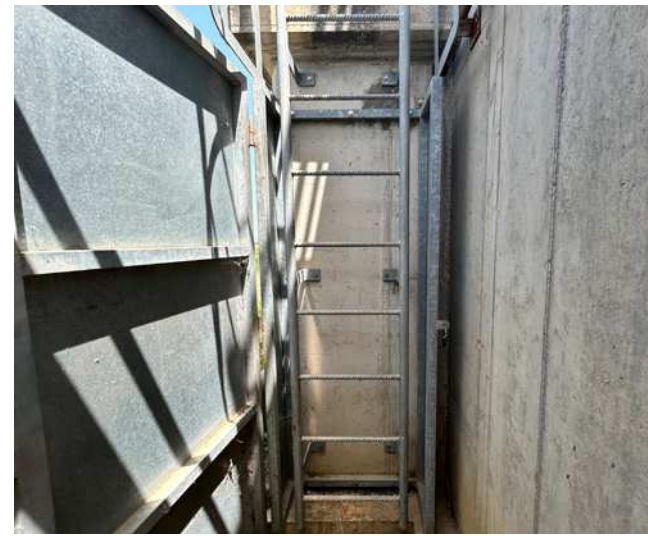
C2-31 CASETA DE DERIVACIÓ SANT CUGAT SESGARRIGUES



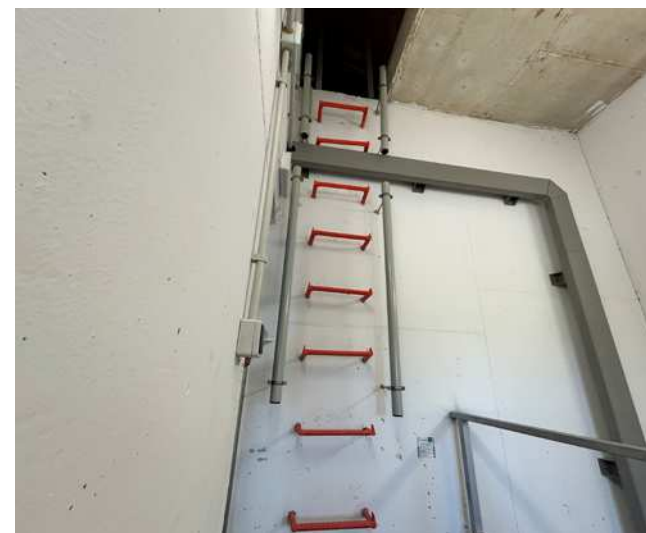
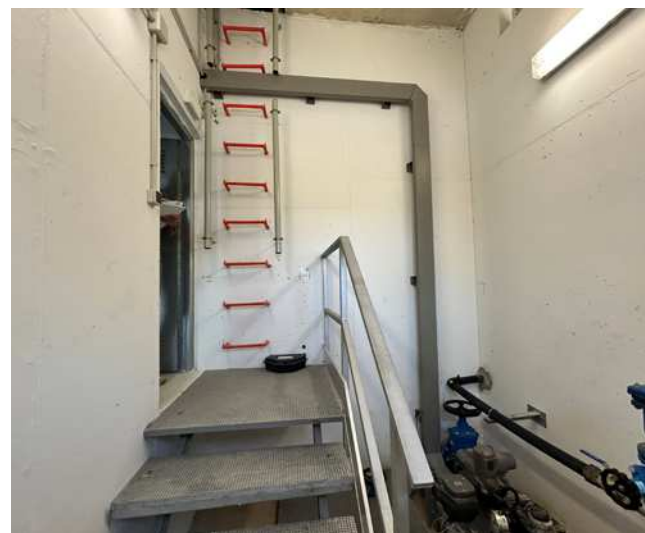
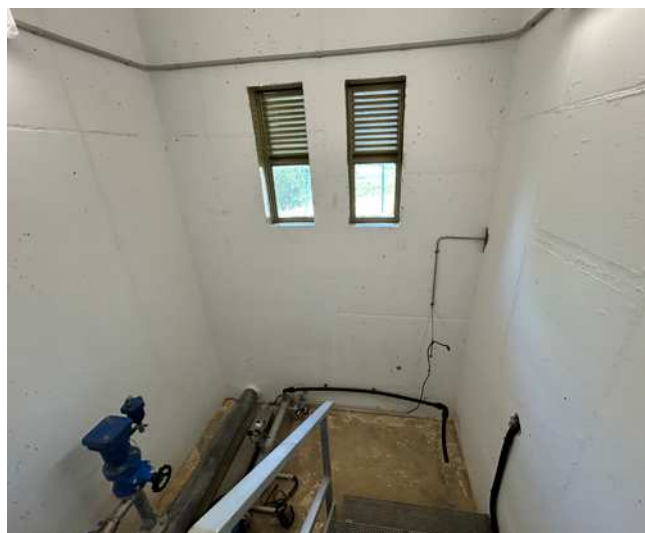
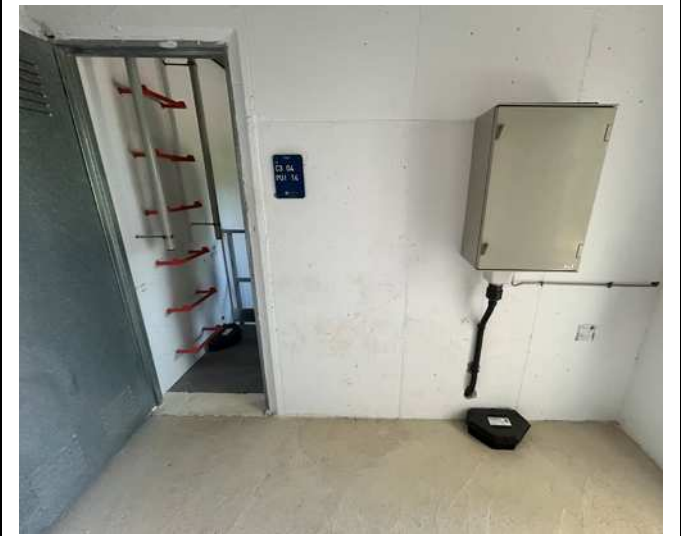
C2-32 CASETA DE DERIVACIÓ SANT MOLANTA



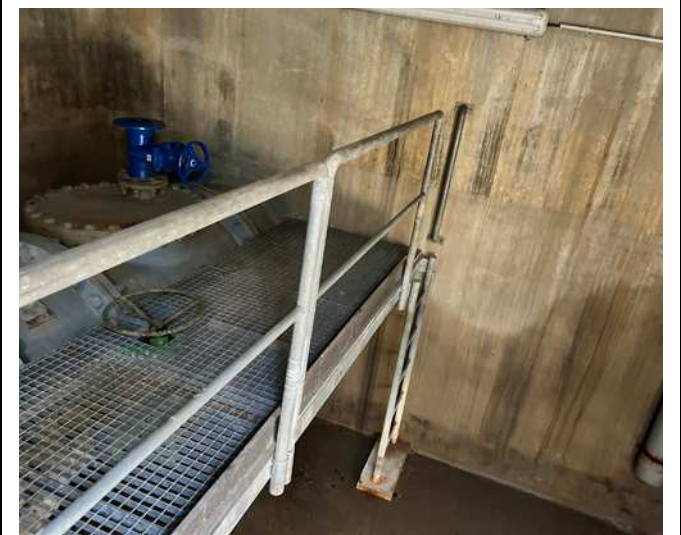
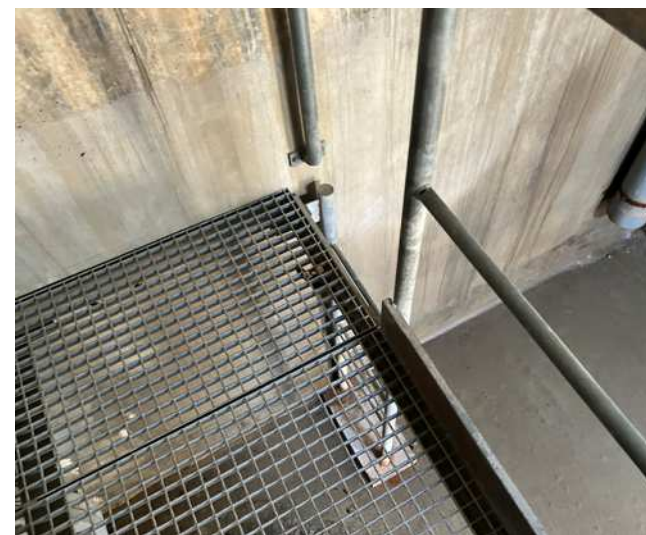
C3-03 DIPÒSIT PUIGDÀLBER



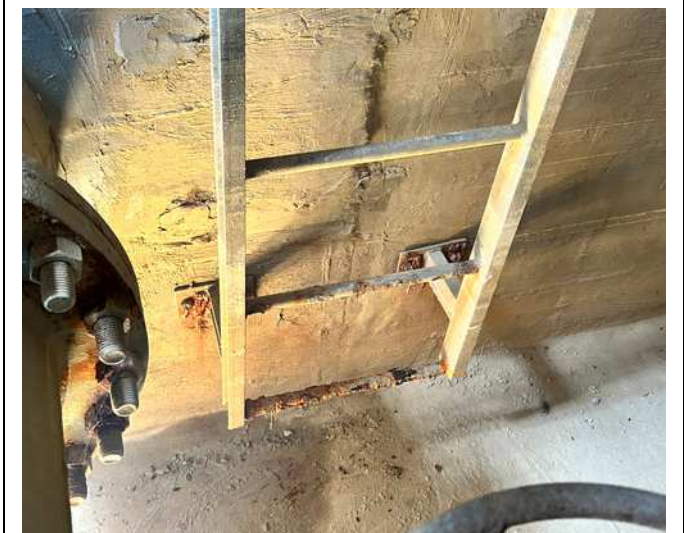
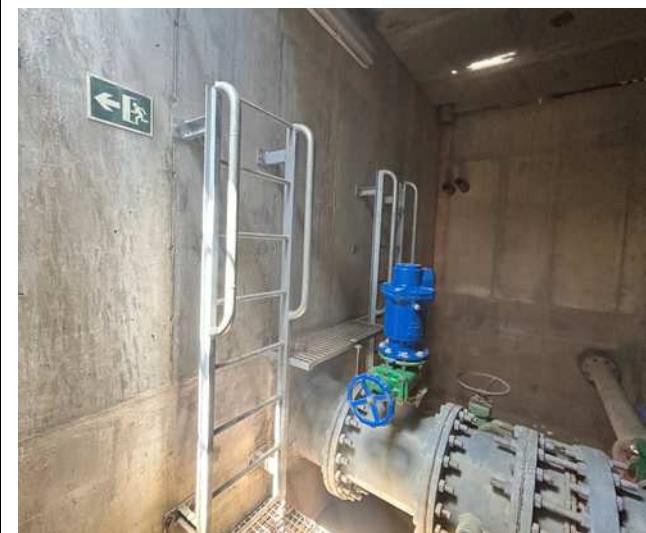
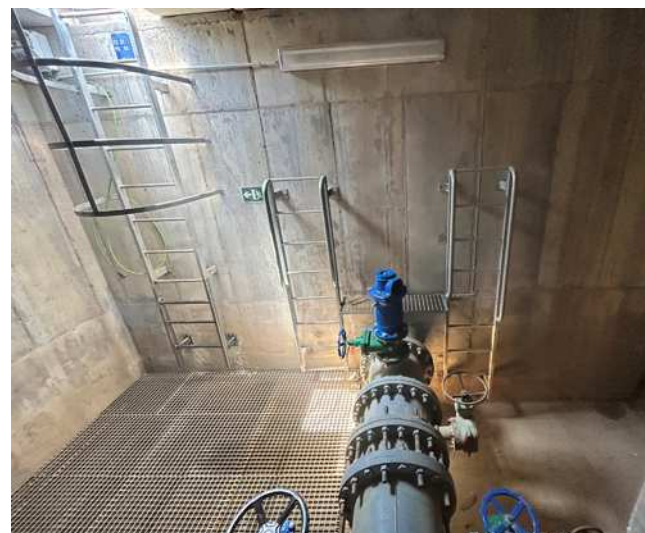
C3-04 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET



C3-31 CASETA DE DERIVACIÓ PUIGDÀLBER



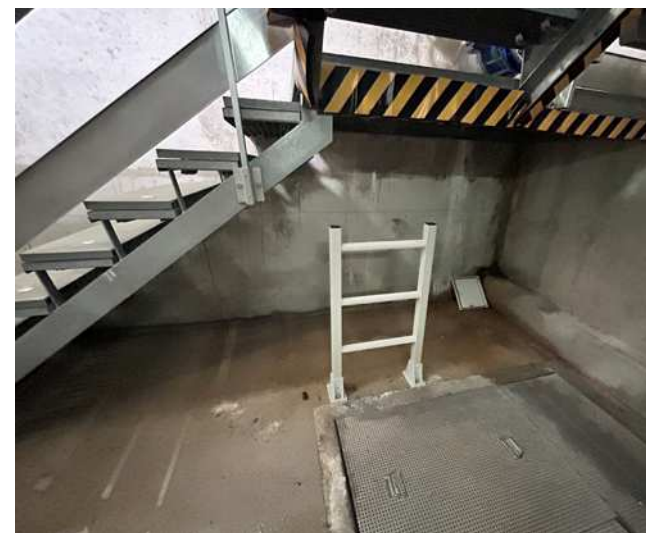
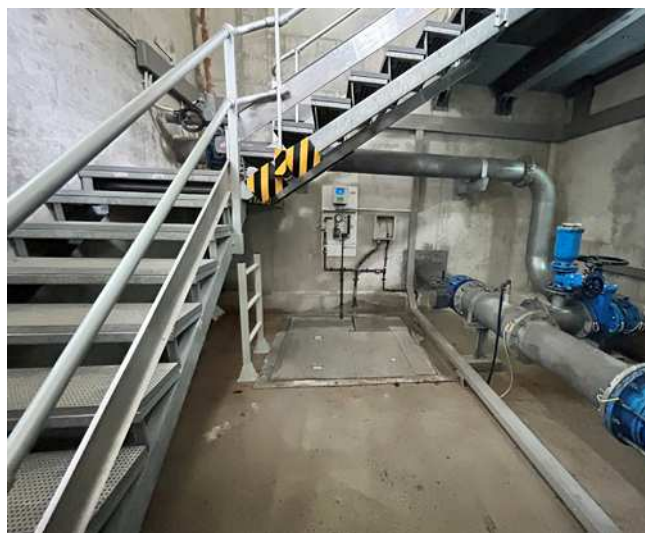
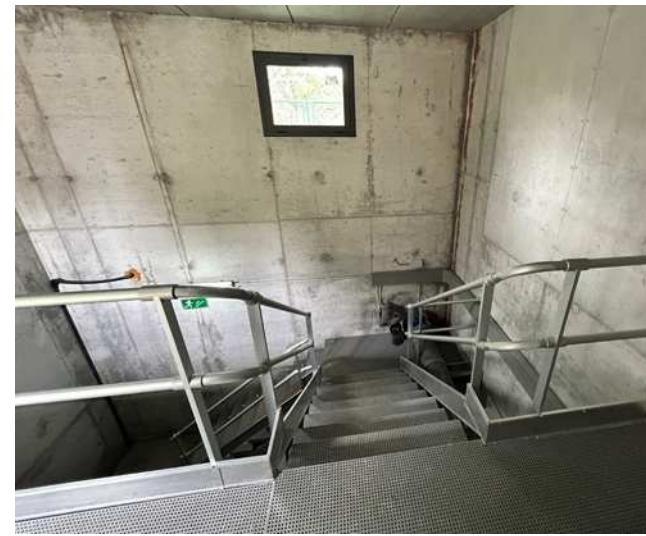
C3-32 CASETA DERIVACIÓ VILAFRANCA I LA GRANADA



C4-01 DIPÒSIT PLA DEL PENEDÈS



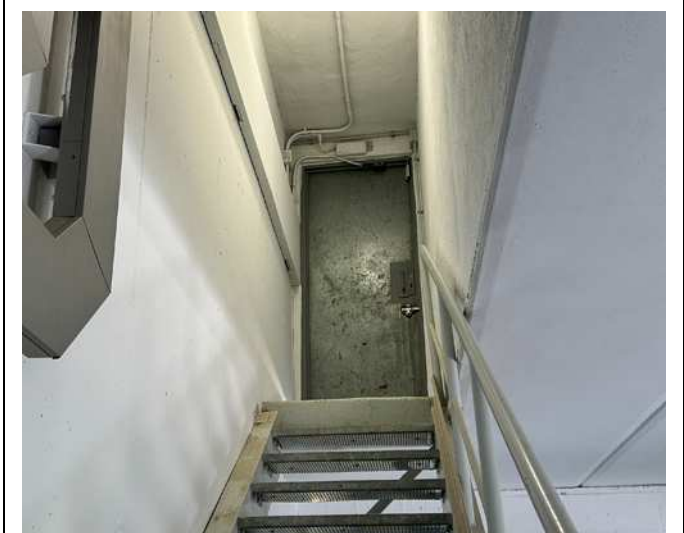
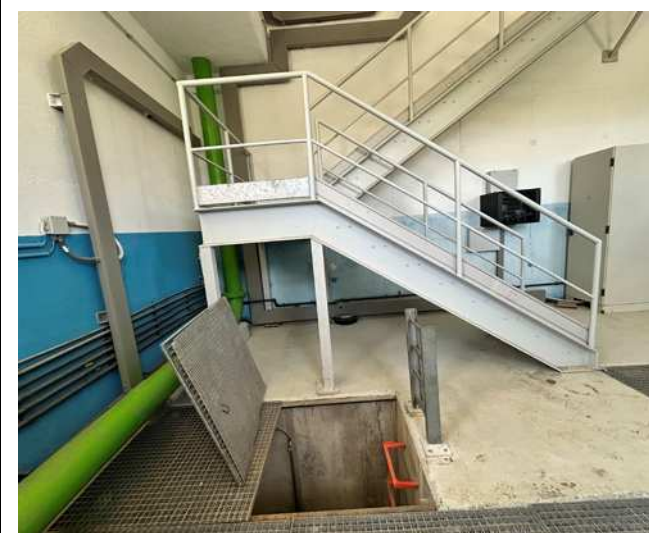
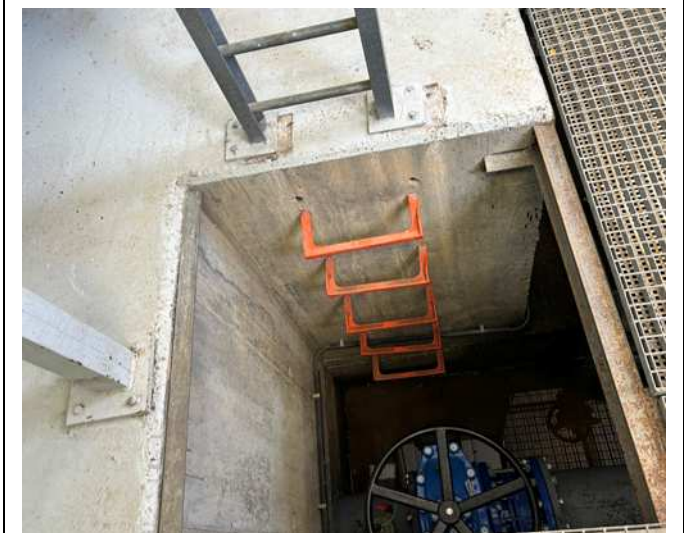
C7-01 DIPÒSIT DE LA POBLA DE CLARAMUNT PAS BLAU



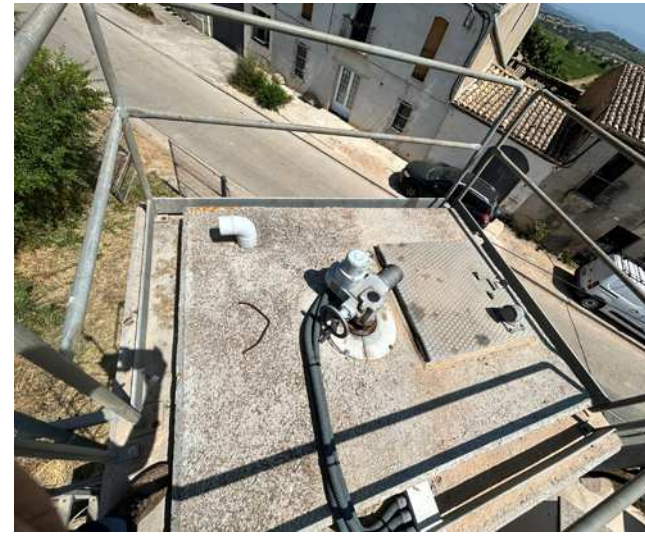
D1-31 CASETA DERIVACIÓ CANYELLES2-01



D2-01 DIPÒSIT REGULADOR GARRAF



D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES



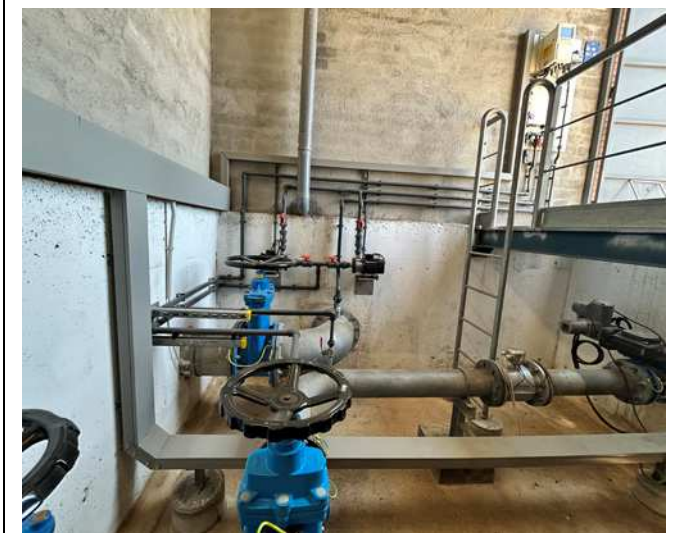
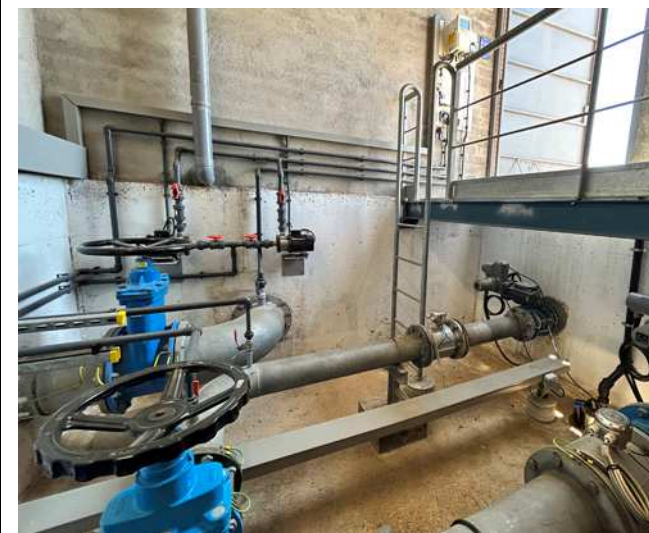
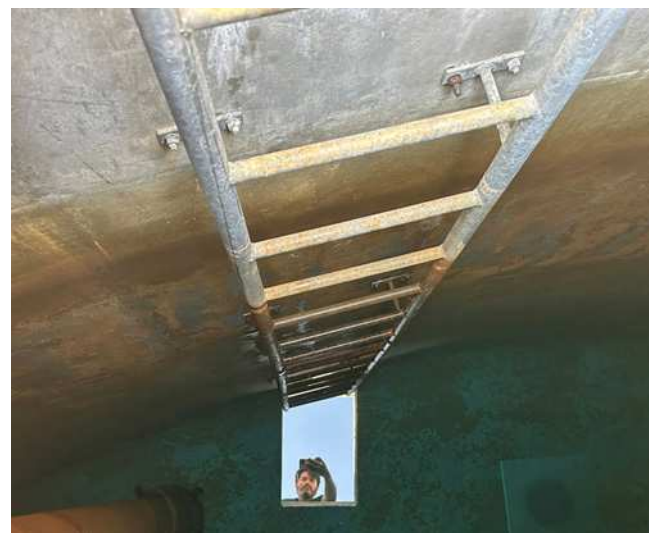
D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDEÈS



D2-04 ESTACIÓ BOMBAMENT AVINYONET DEL PENEDÈS



D2-05 DIPÒSIT OLIVELLA



D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL



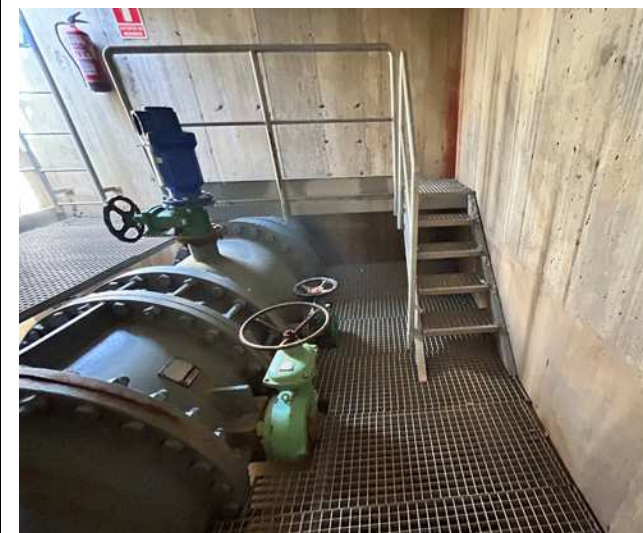
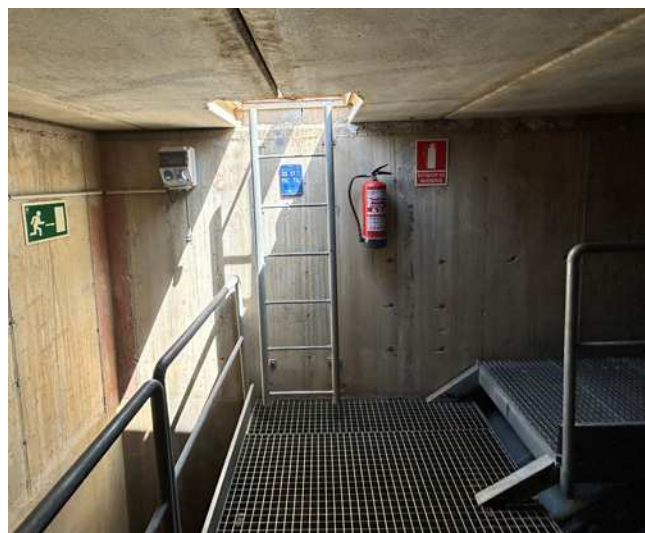
D2-31 CASETA DERIVACIÓ AVINYONET



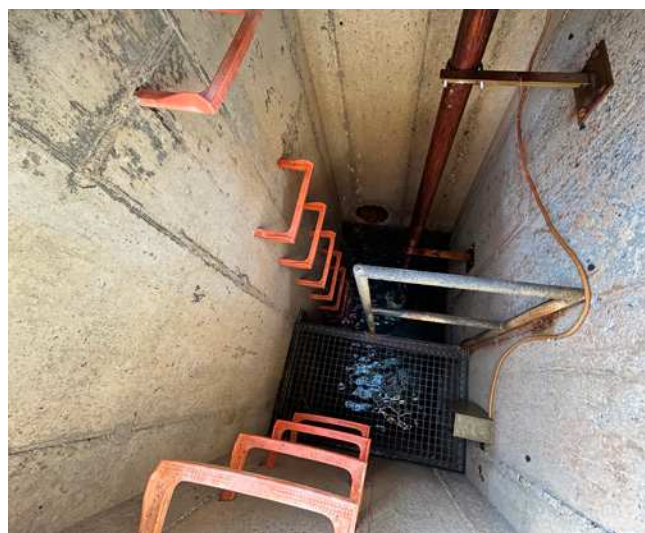
D3-01 DIPÒSIT SUBIRATS



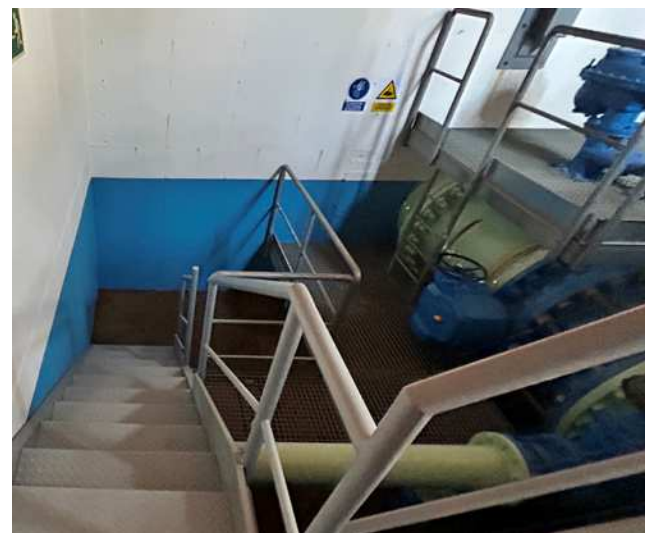
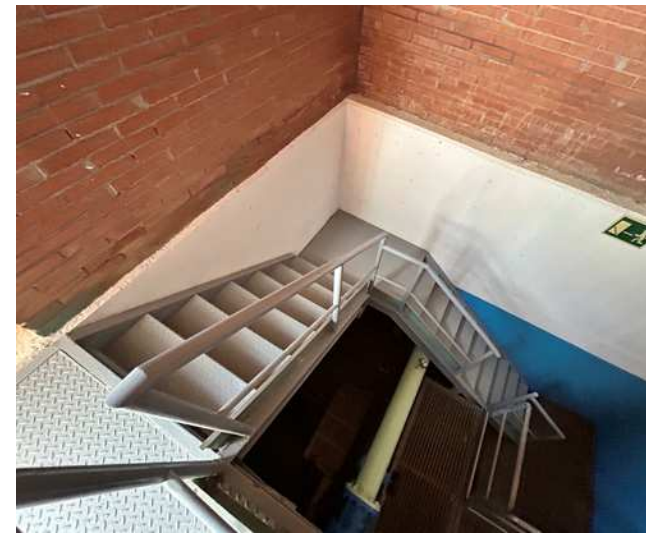
D3-31 CASETA DERIVACIÓ PLA DEL PENEDÈS/SUBIRATS



D4-01 DIPÒSIT SANT SADURNÍ D'ANOIA



D4-31 CASETA DERIVACIÓ SANT SADURNÍ D'ANOIA



D6-01 ESTACIÓ BOMBAMENT PIERA (CAN MASSANA)



E5-01 DIPÒSIT SANT LLORENÇ D'HORTONS



E5-02 DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRES CAN BRIANS

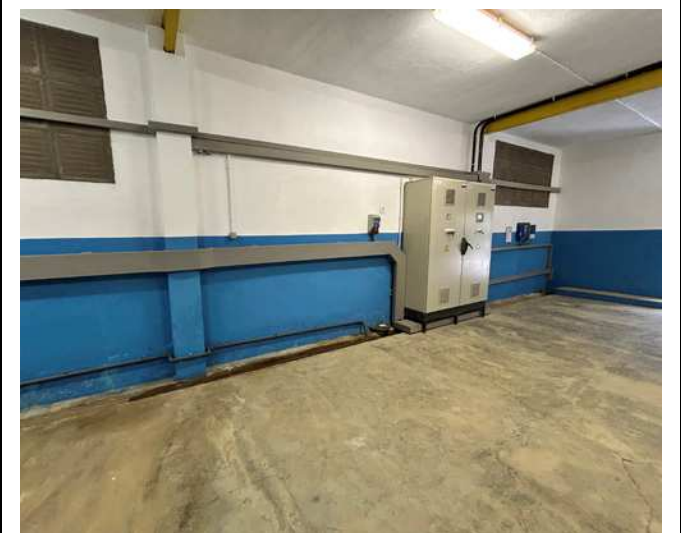


E5-31 CASETA DERIVACIÓ SANT LLORENÇ D'HORTONS

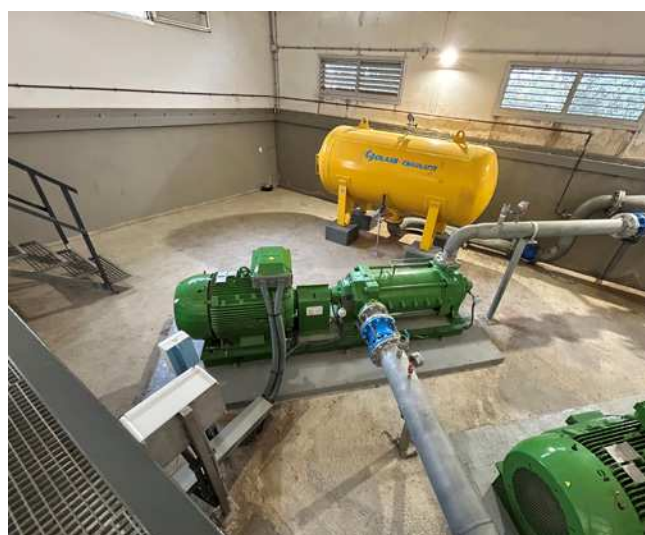


RGT

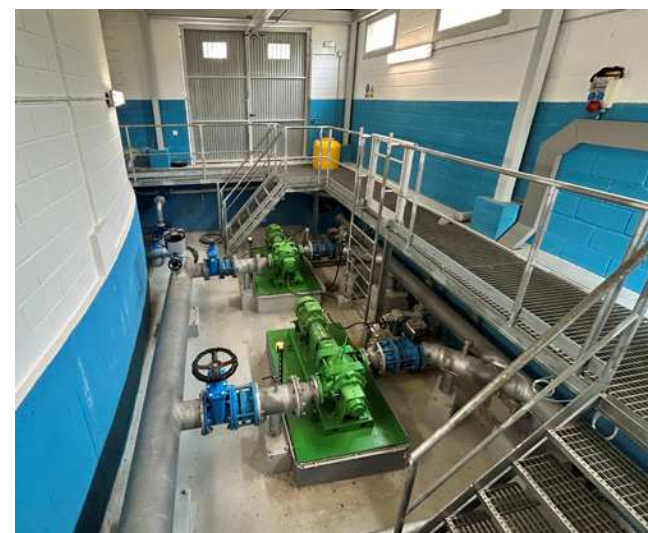
E6-01 DIPÒSIT SANT ESTEVE SESROVIRESC-292



E7-01 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 3



E7-02 DIPÒSIT HOSTALET DE PIEROLA



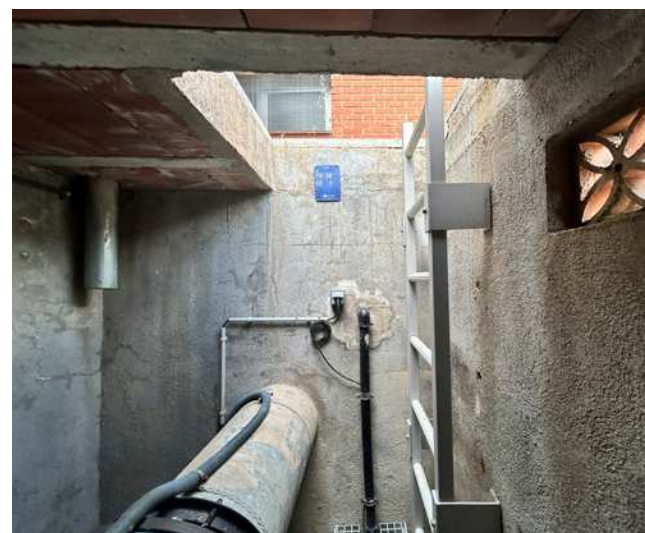
E7-36 CASETA VÀLVULES I CABALÍMETRE DIP. COLLBATÓ



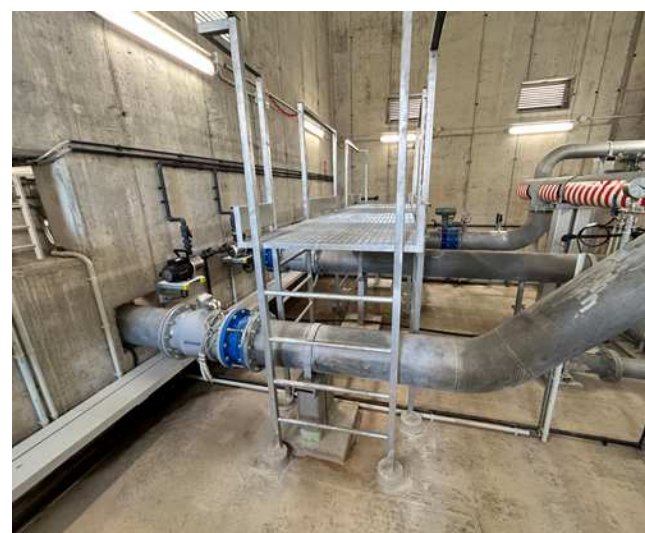
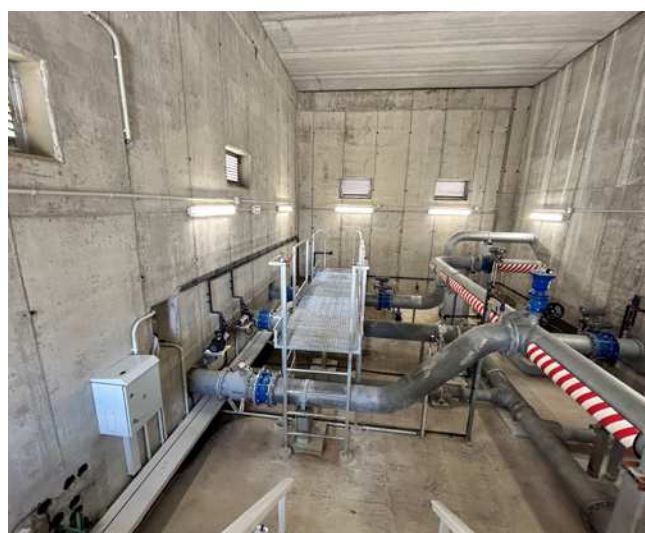
F6-02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 2



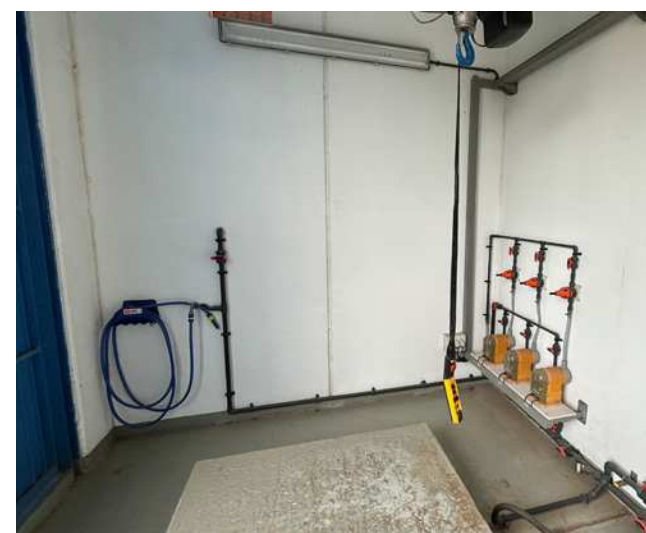
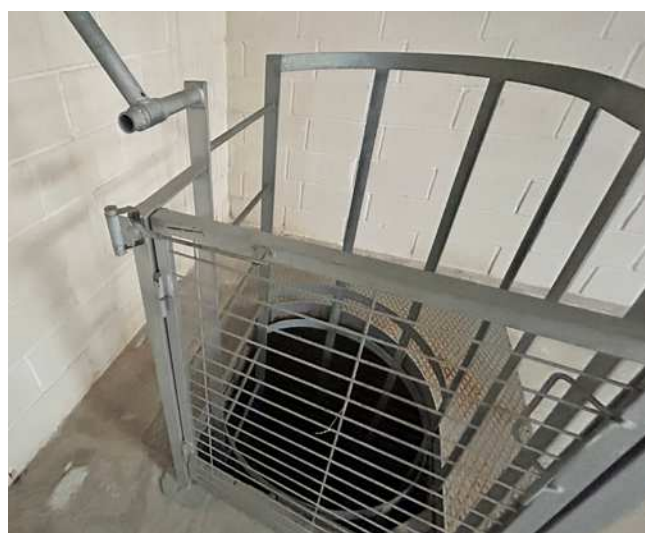
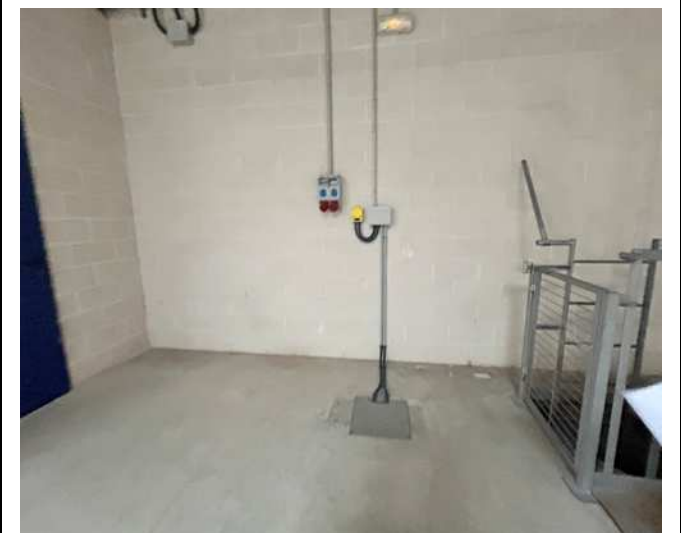
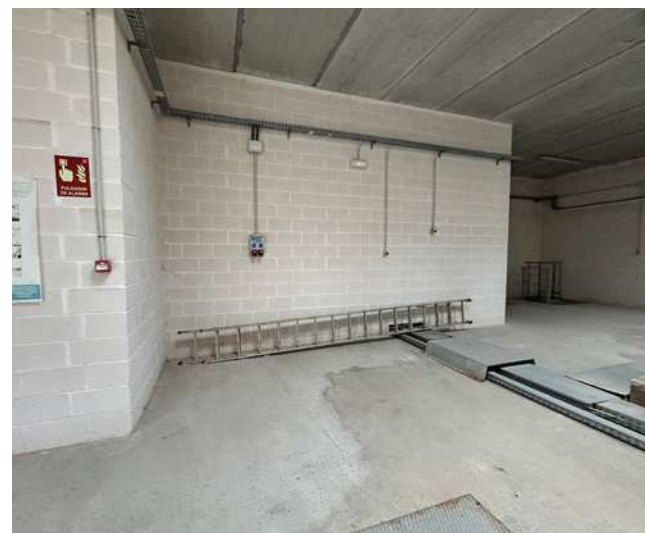
F6-02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARRAGUERA 2



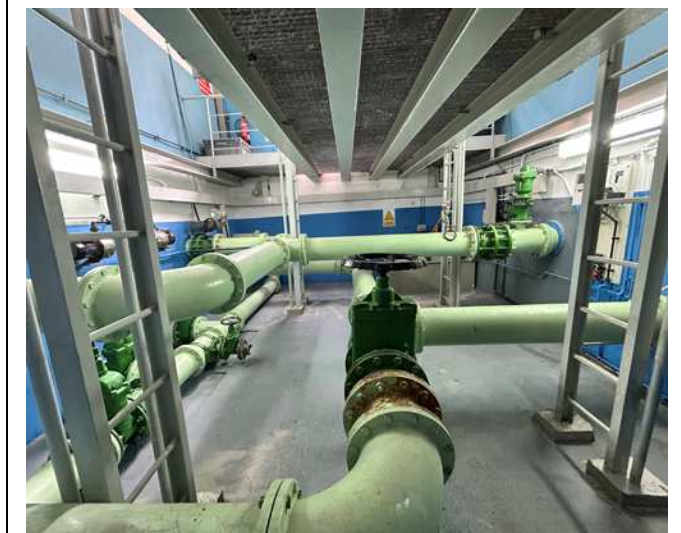
G4-02 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LA BARCA CAN SALVI



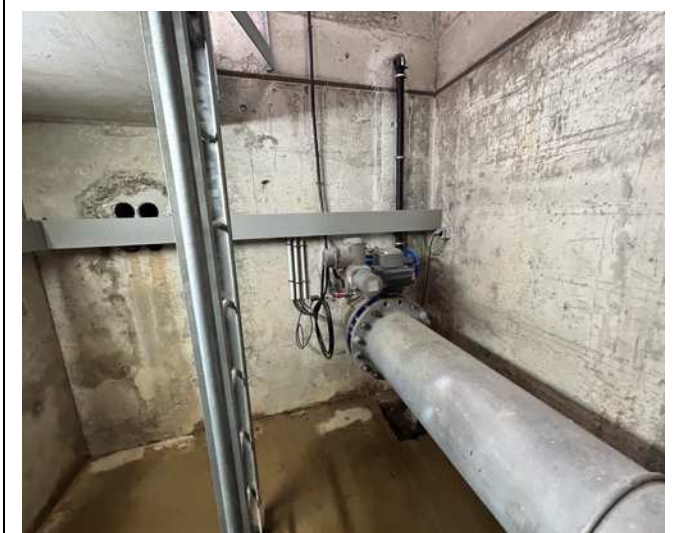
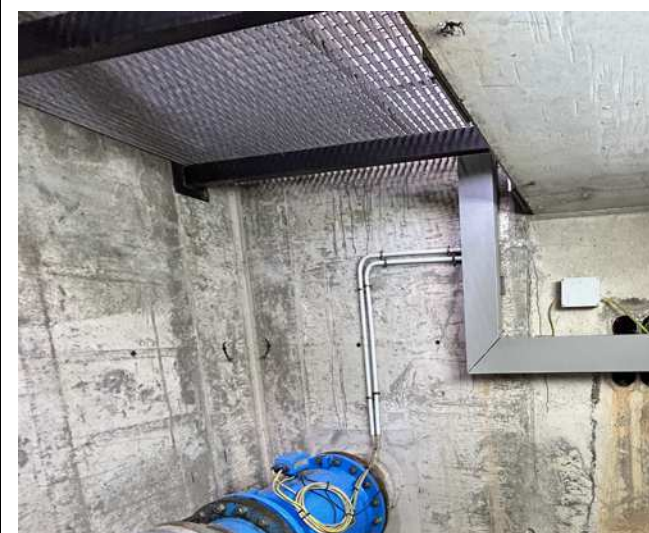
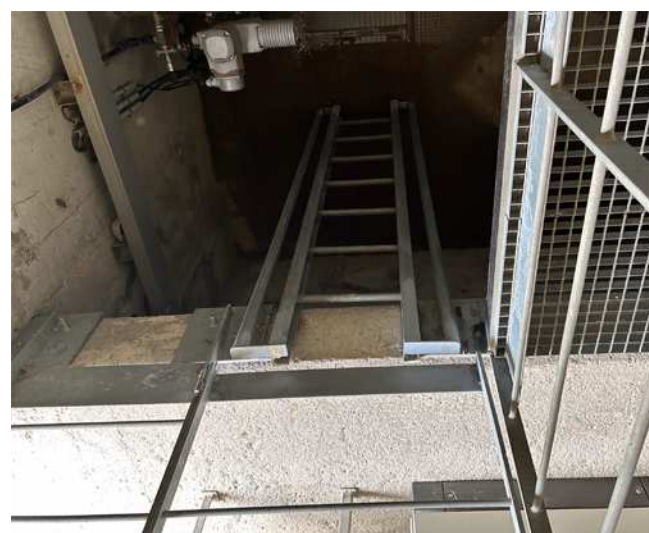
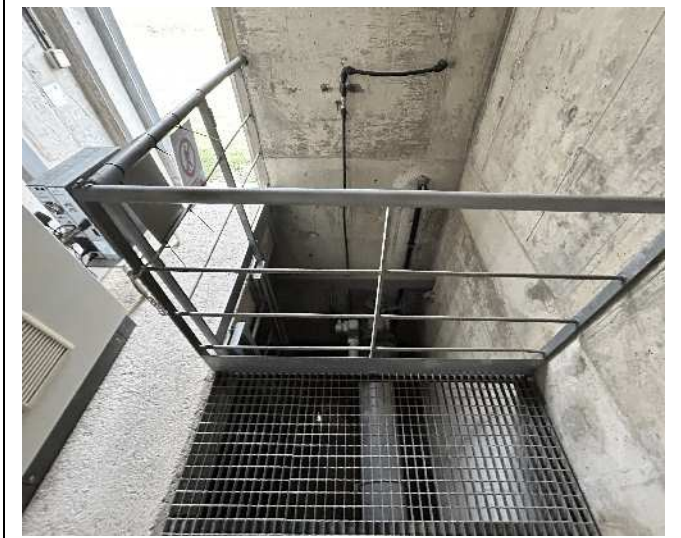
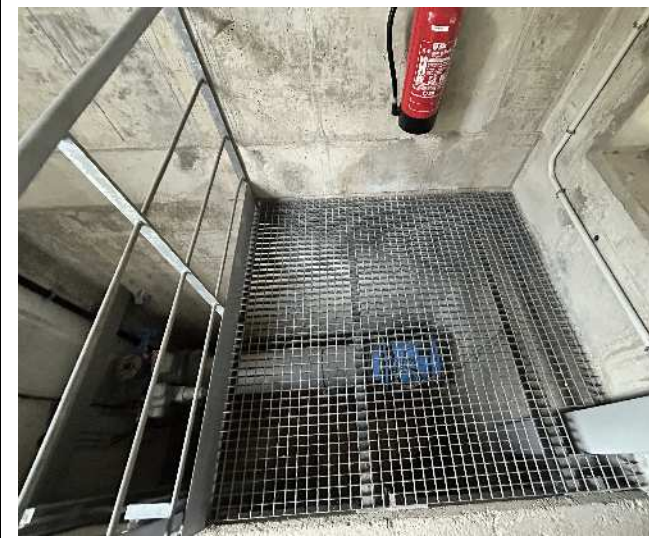
G5-03 ESTACIÓ DE BOMBAMENT I DIPÒSIT POU RADIALS



H4-02 DIPÒSIT PALLEJA



H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI



ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 19. PLA D'OBRA
ÍNDEX

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

1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX

L'objecte del present annex és establir el termini d'execució de les obres del PROJECTE CONSTRUCTIU OBRES DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE DEFICIÈNCIES DELS DIPÒSITS D'ATL ZONA SUD PROCEDENTS DE LES AVALUACIONS DE RISCOS LABORALS.

2. 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.

3. 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.

4. 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:

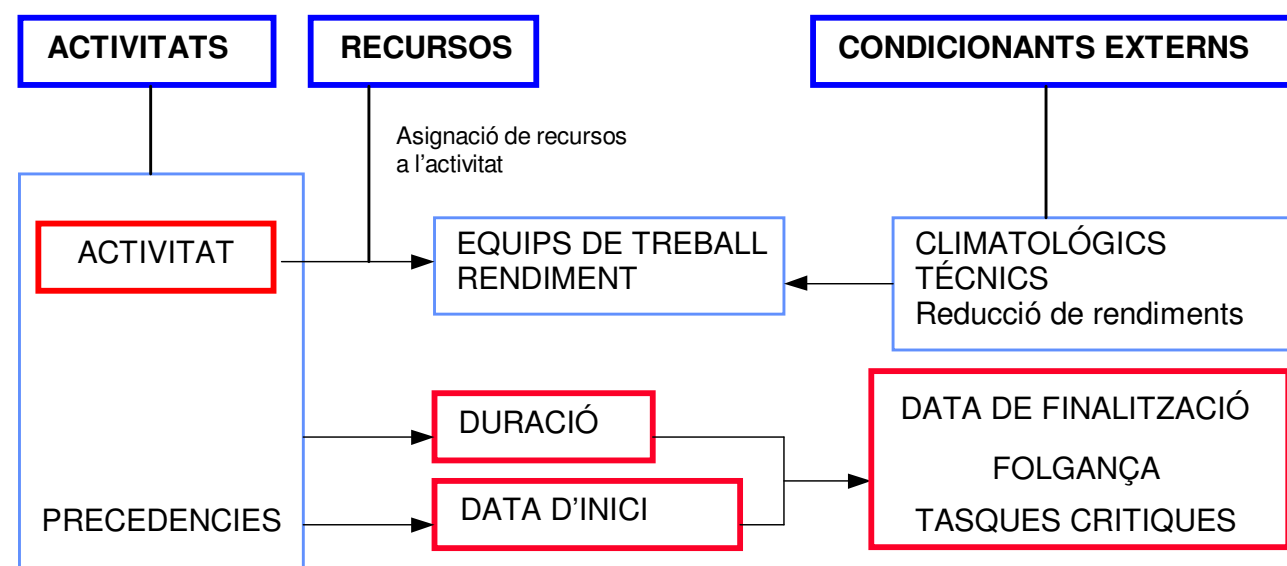
- Instal·lació baranes d'alumini.
- Instal·lació escales d'acer o PRFV, substitució graons de pates.
- Col·locació proteccions antilliscants en graons escales.
- Senyalització diversa de informació, prevenció.
- Instal·lació plataformes d'estructura metàl·lica
- Instal·lació portes seguretat en baranes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

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.
- Estudiat el Projecte i plantejat l'ordre d'execució de l'Obra en els seus termes generals, es passa a la confecció del Pla d'Obra valorat, seguint la mecànica següent:

- 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:



5. 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.

6. PROGRAMA DE TREBALLS

Diagrama d'Execució de l'Obra

Previsió de certificacions mensuals (PEC)

7. 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'obindrà 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 bé 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.

8. 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.

8.1. ACTIVITATS CRÍTiques

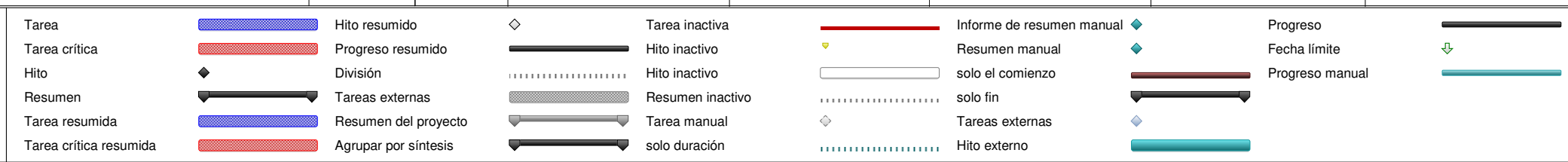
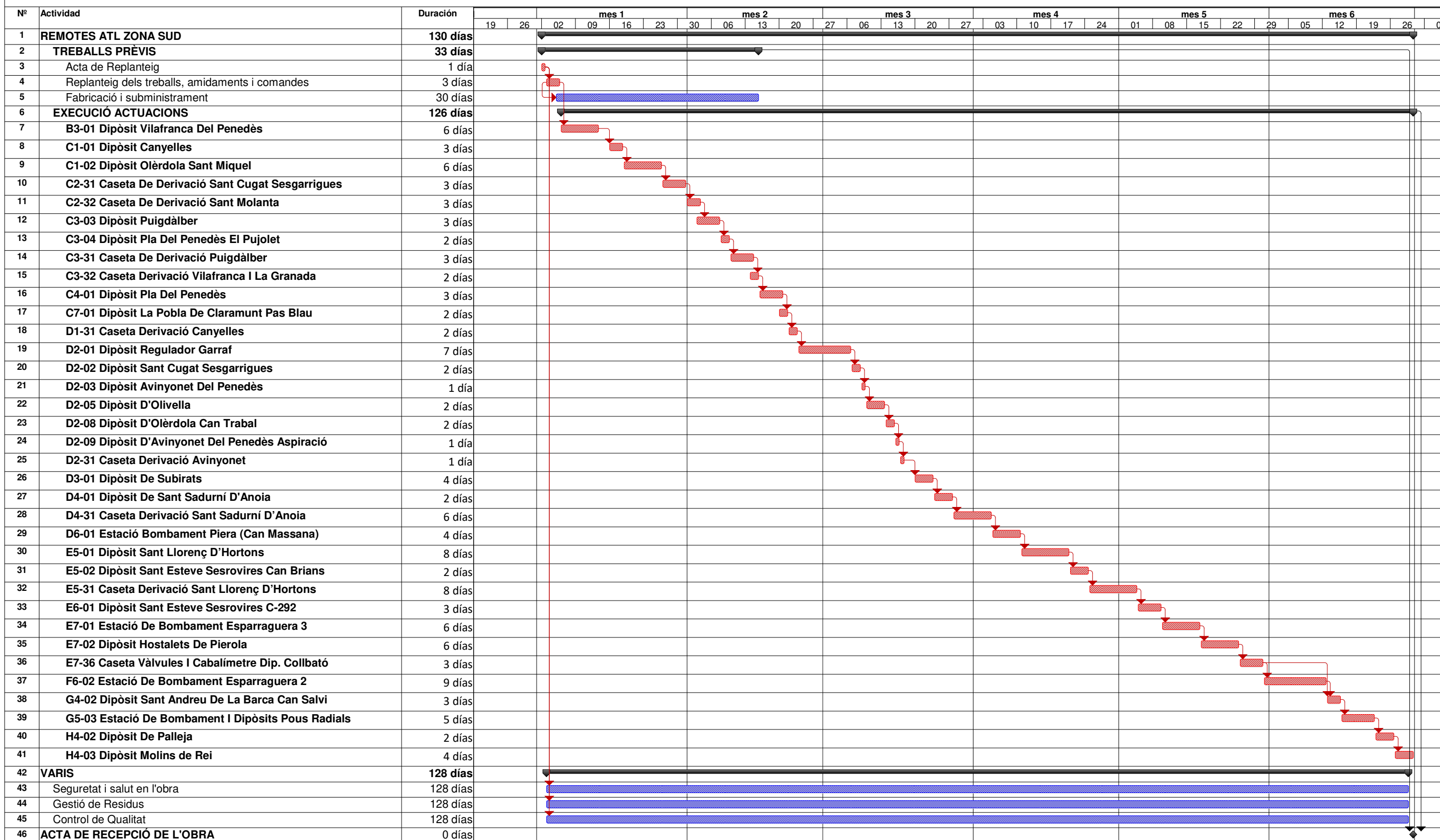
Dintre de les activitats programades succeeix que cert quantitat d'aquestes s'han d'executar necessàriament abans de pogués abordar l'execució d'altra activitat i que no tenen cap marge addicional de temps per a la seva execució a més del programat.

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:

9. DIAGRAMES GANTT

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DEFICIENCIAS A LAS ESTACIONES REMOTES D'ATL DE LA ZONA SUD PROCEDENTES DE LAS AVALUACIONES DE RISCOS LABORALES.



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 SUD 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.: 158

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
Obra	01	MANTENIMENT I REPARACIÓ REMOTES ZONA SUD				
CAPITOL	03	CONTROL DE QUALITAT				
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	3,600	410,94
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	3,600	68,04
3	PB1J-02J7	u	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 46)	504,09	11,200	5.645,81
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	14,600	251,27
TOTAL	CAPITOL		01.03			6.376,06

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.....	6		
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.....	9		
1.19	FITXES D'AVALUACIÓ RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	9		
	1.19.1 ENDERROCS.....	9		
	1.19.2 MOVIMENTS DE TERRES.....	10		
	1.19.3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES.....	11		
	1.19.4 OBRES DE 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 SUD 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 sud.

1.5.6 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut puja la quantitat de SET MIL SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (7.007,16€).

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

EMPLAÇAMENT	CAPS, HOSPITALS	TELF:
B3-01 Dipòsit Vilafranca del Penedès	Centre de Salut. Alt Penedès	938 91 54 01
C1-01 Dipòsit Canyelles	Consultori Local Canyelles	938 97 31 51
C2-31 Caseta de Derivació Sant Cugat Sesgarrigues can. Com. Penedès - Garraf (P5202)	Consultori Local Sant Cugat Sesgarrigues	938 97 03 63
C2-32 Caseta de Derivació Sant Molanta can. com Penedès - Garraf (p4318)	Consultori Local Sant Cugat Sesgarrigues	938 97 03 63
C3-01 Dipòsit Sant Pere Molanta	Consultori Local Sant Cugat Sesgarrigues	938 97 03 63
C3-03 Dipòsit Puigdàlber	Consultori Local de la Granada	938 97 51 23
C3-04 Dipòsit Pla del Penedès el Pujolet	Consultori Local de la Granada	938 97 51 23
C3-31 Caseta Derivació Puigdàlber can. com. Penedès-Garraf (p2145).	Consultori Local de la Granada	938 97 51 23
C3-32 Caseta Derivació Vilafranca i la Granada can. com. Penedès-Garraf(p6490)	Consultori Local de la Granada	938 97 51 23
C4-01 Dipòsit Pla del Penedès	CAP. Sant Sadurní d'Anoia	938 18 30 52
C7-01 Dipòsit la Pobla de Claramunt pas Blau	CAP de Capellades	938 01 16 91
D1-31 Caseta Derivació Canyelles can. com. Penedès - Garraf (5395)	Consultori Local Canyelles	938 97 31 51
D2-01 Dipòsit Regulador Garraf	Consultori Local Canyelles	938 97 31 51
D2-02 Dipòsit Sant Cugat Sesgarrigues	Consultori Local Sant Cugat Sesgarrigues	938 97 03 63
D2-03 Dipòsit Avinyonet del Penedès	Consultori Mèdic d'Avinyonet del Penedès	938 97 08 29
D2-04 Estació de Bombament Avinyonet del Penedès	Consultori Local Sant Pere Molanta	938 92 07 49
D2-05 Dipòsit Olivella	Consultori Local Canyelles	938 97 31 51
D2-08 Dipòsit Olèrdola Can Trabal	Consultori Local Canyelles	938 97 31 51

D2-31 Caseta Derivació Avinyonet can. com. Penedès - Garraf (2576)	Consultori Local Sant Pere Molanta	938 92 07 49
D3-01 Dipòsit Subirats	Consultori Local de la Granada	938 97 51 23
D3-31 Caseta Derivació Pla del Penedès/Subirats can. com Penedès - Garraf (p210)	Consultori Local de la Granada	938 97 51 23
D4-01 Dipòsit Sant Sadurní d'Anoia	CAP. Sant Sadurní d'Anoia	938 18 30 52
D4-31 Caseta Derivació Sant Sadurní d'Anoia can. com. Penedès - Garraf (p4390)	CAP. Sant Sadurní d'Anoia	938 18 30 52
D6-01 Estació Bombament Piera (Can Massana)	CAP. Masquefa	937 72 64 34
E5-01 Dipòsit Sant Llorenç d'Hortons	CAP. Sant Llorenç d'Hortons	937 71 71 11
E5-02 Dipòsit Sant Esteve Sesrovires Can Brians	CAP. Sant Esteve Sesrovires	937 71 34 43
E5-31 Caseta Derivació Sant Llorenç d'Hortons can. com. Penedès - Garraf	CAP. Sant Llorenç d'Hortons	937 71 71 11
E6-01 Dipòsit Sant Esteve Sesrovires C-292	CAP. Sant Esteve Sesrovires	937 71 34 43
E7-01 Estació de Bombament Esparraguera 3	CAP. Esparraguera	937 70 81 00
E7-02 Dipòsit Hostalets de Pierola	CAP. Collbató	937 77 07 59
E7-36 Caseta Vàlvules i Cabalímetre Dipòsit de Collbató i Hostalets de Pierola	CAP. Collbató	937 77 07 59
F6-02 Estació de bombament Esparraguera 2	CAP. Esparraguera	937 70 81 00
G4-02 Dipòsit Sant Andreu de la Barca Can salvi	CAP Sant Andreu de la Barca	936 53 00 99
G5-03 Estació de Bombament i Dipòsits pous Radials	CAP Martorell	937 75 51 03
H4-02 Dipòsit Palleja	CAP Pallejà	936 63 06 67
H4-03 Dipòsit Molins de Rei	CAP La Granja	936 68 77 11

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'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

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

1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
 DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLERTS I TERRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

CAPE 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 precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

1.17 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

1.18 IDENTIFICACIÓ DEL RISC

Una vegada que es va identificar la naturalesa del treball s'ha 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 preventiva	Comprovacions periòdiques
Mitjà	Cal implementar mesures per reduir el risc	Cal determinar termini implantació mesures
Alt o important	No iniciar els treballs fins a reduït el risc	Si els treballs s'estan realitzant, el termini d'implantació ha de ser inferior al de riscos moderats
Intolerable	no iniciar els treballs fins a reduir el risc	Mentre sigui intolerable s'ha de prohibir el treball

La avaluació tindrà 5 nivells (de 1 a 5, trivial, tolerable, moderat, important i intolerable).

També s'han de considerar els actes insegurs de les persones, tant errors involuntaris com violacions intencionades.

1.19 FITXES D'AVAUACIÓ 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 MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE 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 MAQUINÀRIA 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 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 / 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
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 /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, ESFONDRAJAMENT 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 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 / 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 MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, 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'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, /26 /27 per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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 despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció 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'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
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'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

1.19.5 OBRES DE 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 Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra 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 dorslumber	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	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'embossament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de 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'alçària 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

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTICULES 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 (CAÚSTIQUES, 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 desprendiment 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 dorslumber	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

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més maneables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

1.19.7 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS 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	Armillia 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 1 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 1 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	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m 16	16
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en / 11 / 13 / 14 / 16 color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBA1115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu / 11 / 13 / 14 / 16 rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, 16 adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, / 11 / 13 / 14 / 16 per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	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

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra 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 resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	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 sarcòfaq	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 contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

1.20.3 RECURSOS PREVENTIUS

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

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

1.20.4 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

1.21 DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA
- DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS
- DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

1.22 NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS

Tots els accidents que es produeixin hauran d'ésser notificats a la Direcció Facultativa i al Tècnic de Prevenció en Obra, i investigats per tal d'avaluar-ne la gravetat potencial i d'adoptar les mesures correctores que calguin per a evitar que es repeteixin.

1.23 CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest annex (que es redacta en forma de projecte), es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es considera que s'ha acomplert les premisses bàsiques indicades a l'apartat 2 d'aquesta memòria, per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

L'autor del Estudi de Seguretat i Salut.

Pere Pujol Herrera

Enginyer Civil, Col. 10.647

2 DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

2.1 SENYALITZACIÓ



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-TRÍPODE



SENYAL NORMALITZADA DE
TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



BALISA LLUMINOSA
INTERMITENT DE
COLOR AMBRE



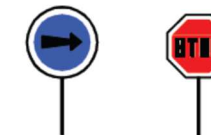
CON DE SENYALITZACIÓ



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 CARREGUES 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 DIELECTRICS US BOTES US BOTES DIELECTRICS

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	m
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

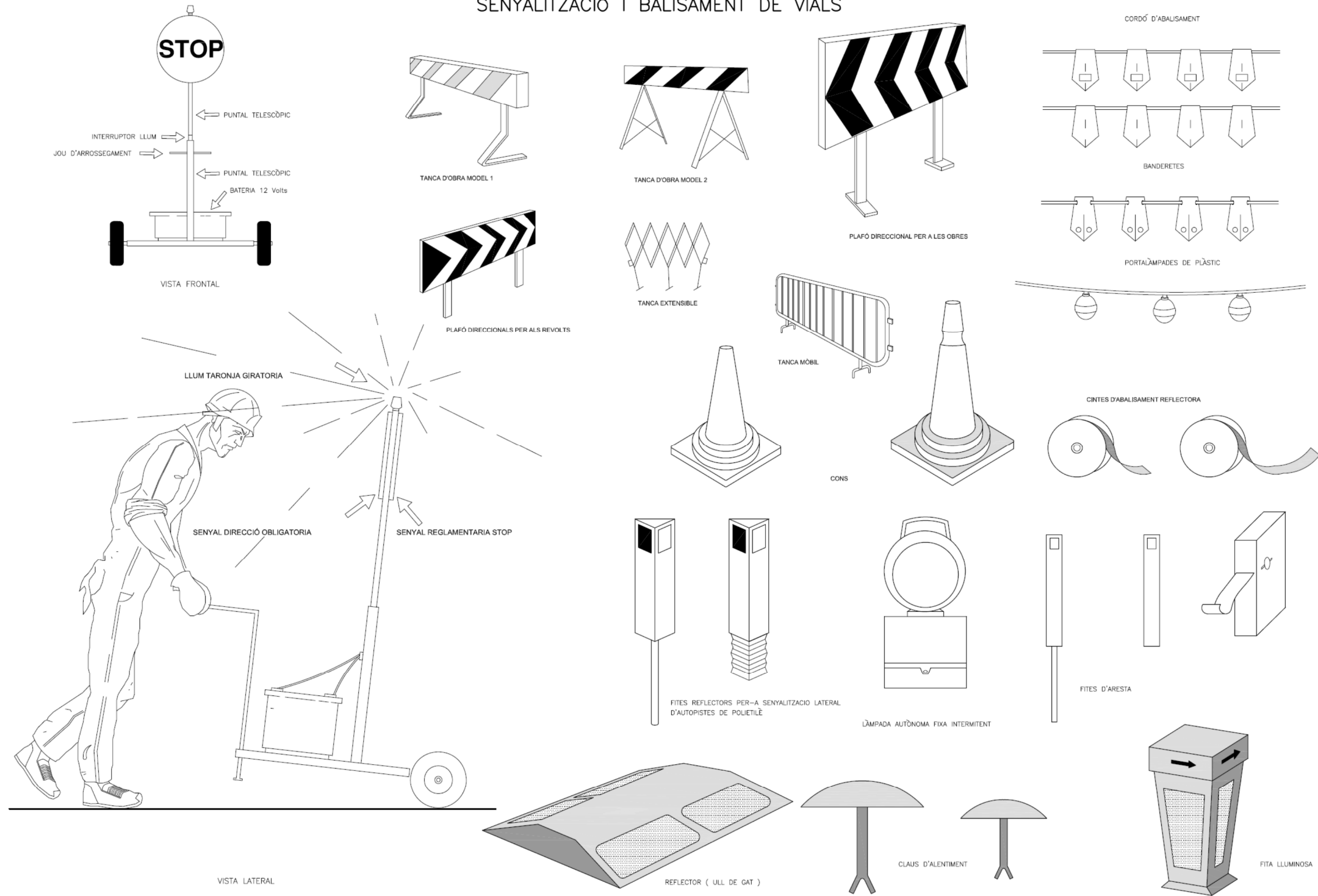
PROHIBIT EL PAS A CARRETONS PROHIBIT EL PAS A PEATONS PROHIBIT ACCIONAR ALIENA A L'OBRA

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

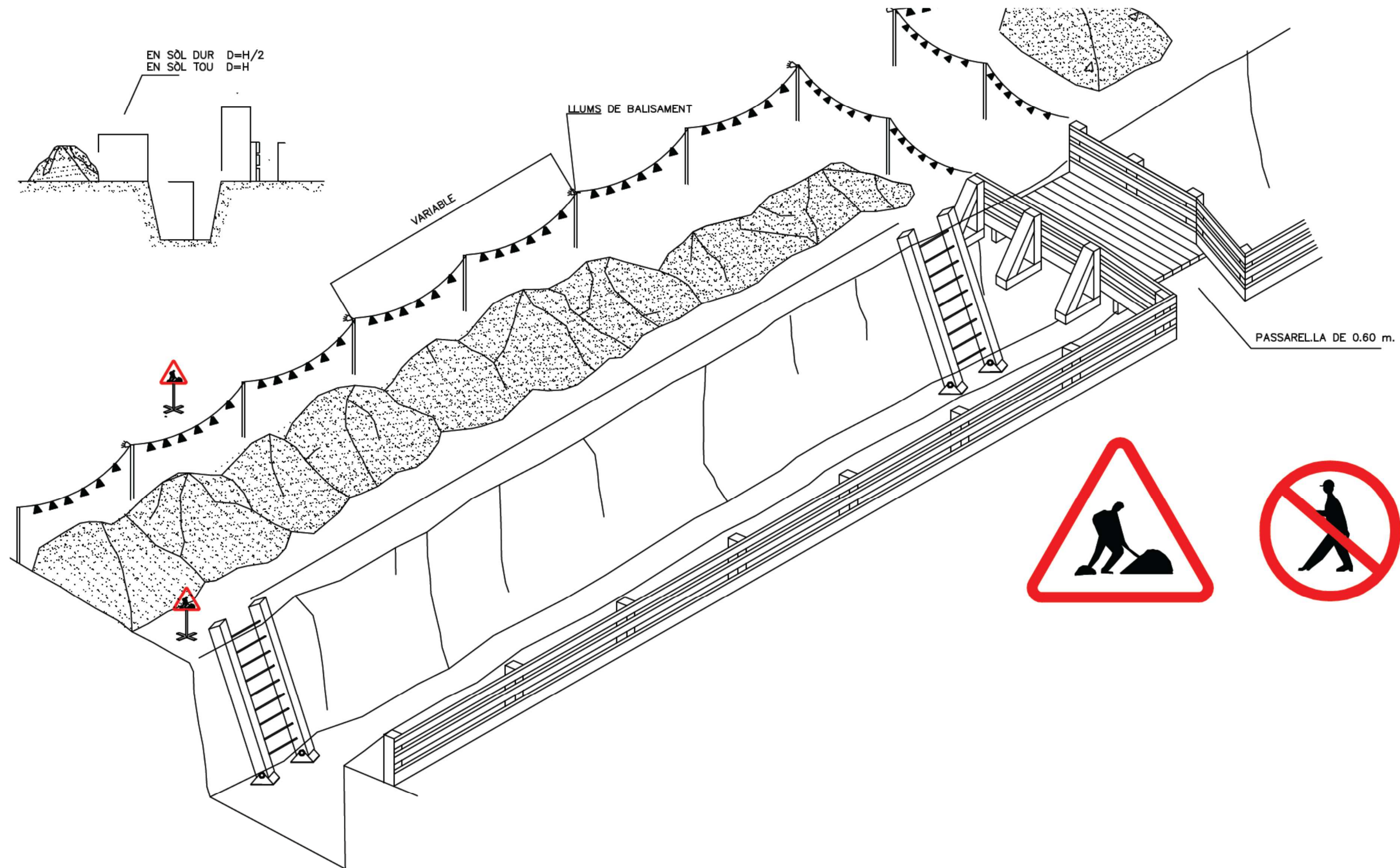
PROHIBIT A PERSONES PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS MANTINDRE LLIURE EL PAS PROHIBIT TREPITJAR SOL NO SEGUR NO CONNECTAR S'ESTÀ TREBALLANT

NO MANIOBRAR NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ

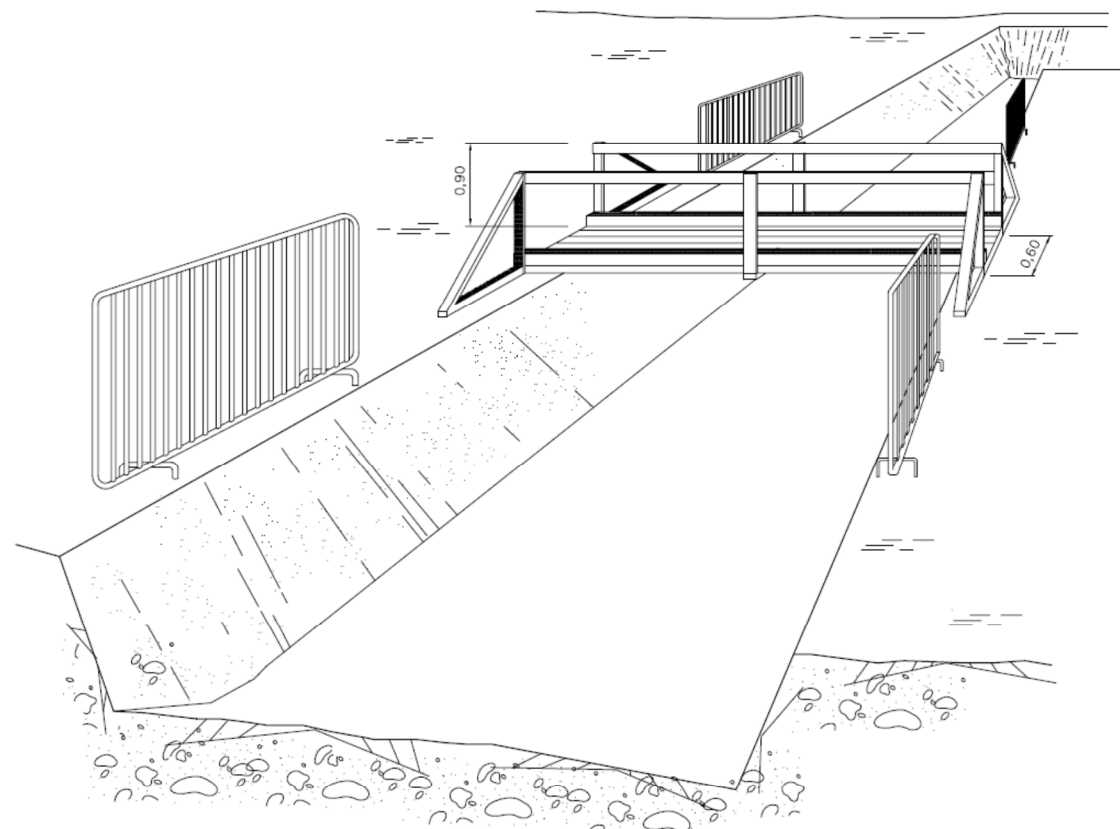
SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DE VIALS



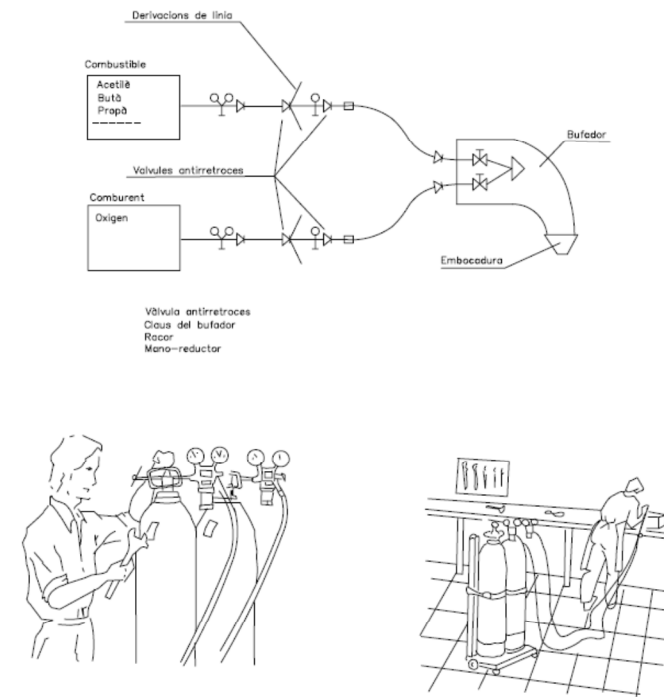
2.2 SENYALITZACIÓ RASSES



2.3 MESURES DE PROTECCIÓ



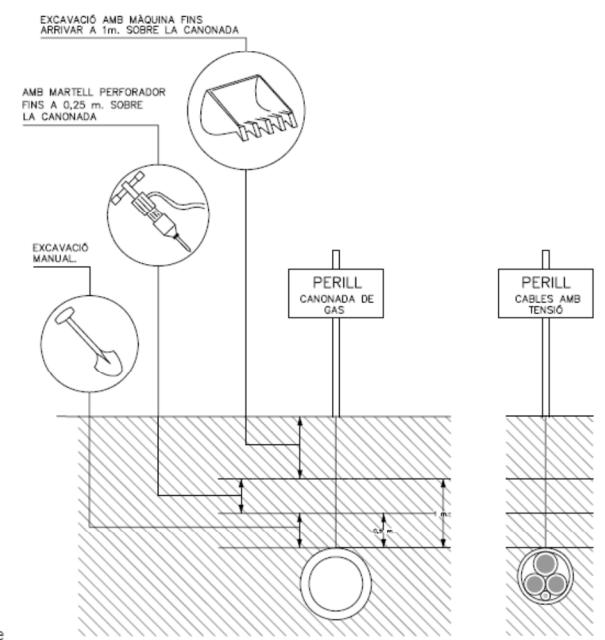
PASSOS SOBRE RASES



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

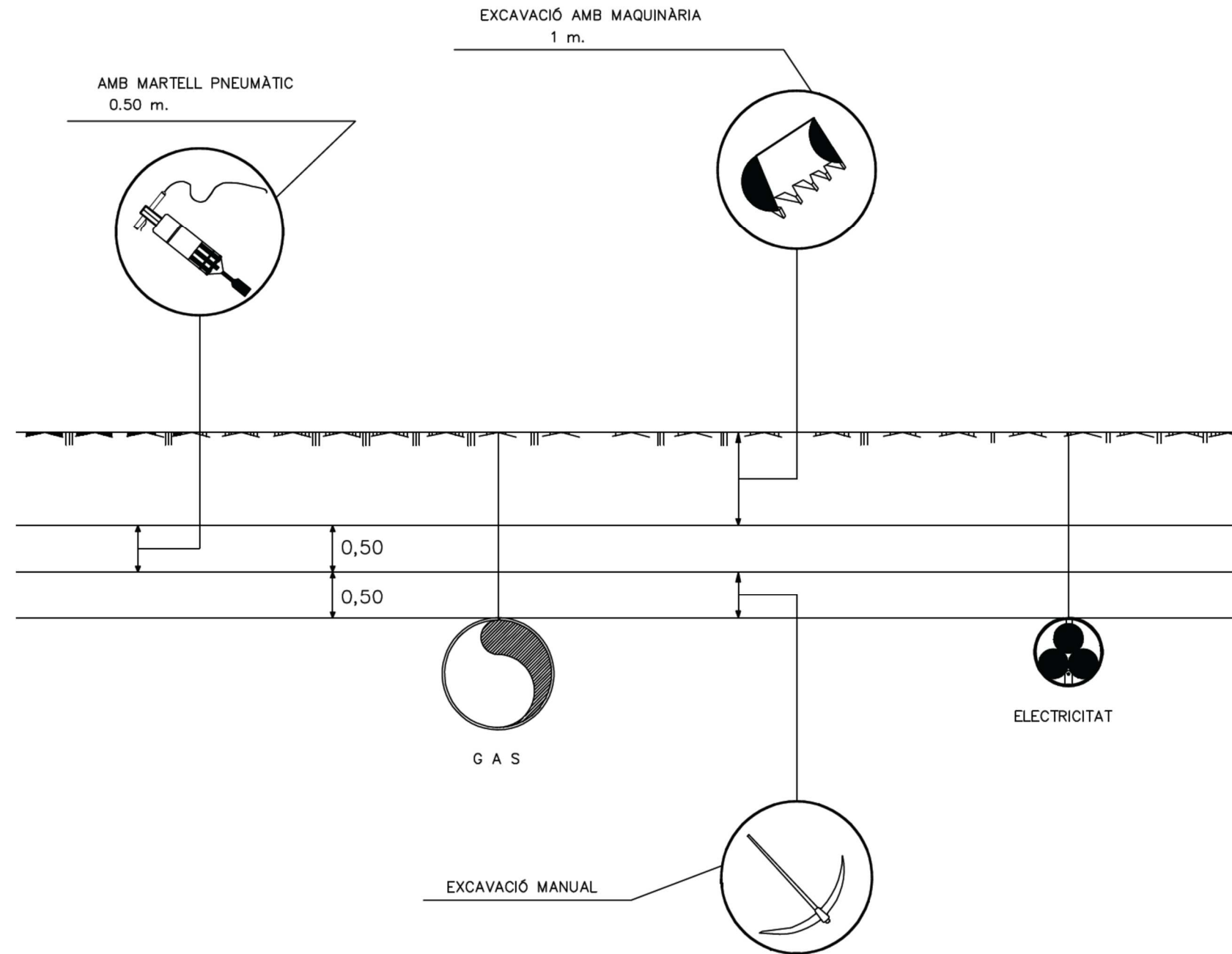
ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ PER OXITALL



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

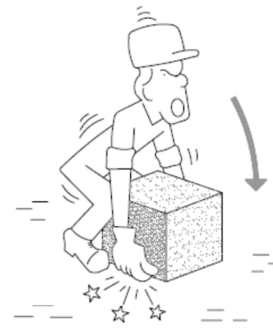
2.4 DISTÀNCIES DE SEGURETAT

DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ
 DE SERVEIS AFECTATS



2.5 MANIPULACIÓ ELEMENTS

FORMA DE CÀRREGA MANUAL



INCORRECTE



CORRECTE

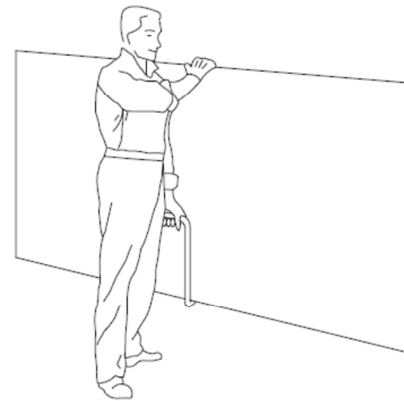
MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



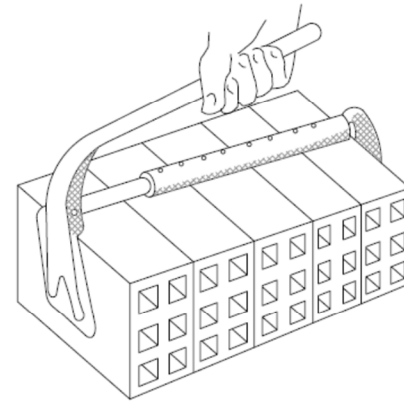
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



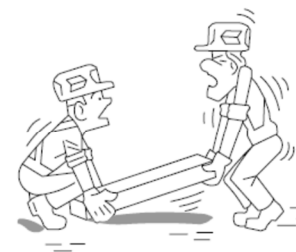
PINÇA PER A MAONS



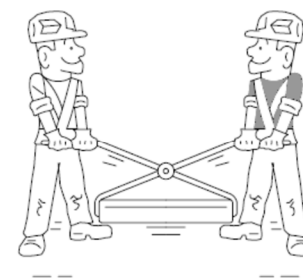
INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE

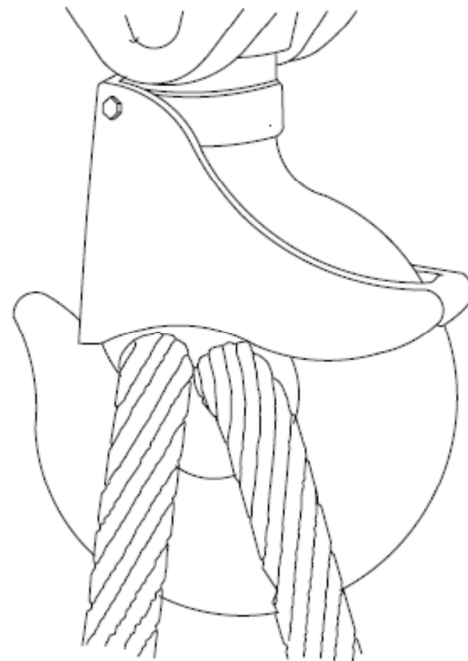


CORRECTE



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 augmentar la resistència de l'ull i reduir el desgast del cable.



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

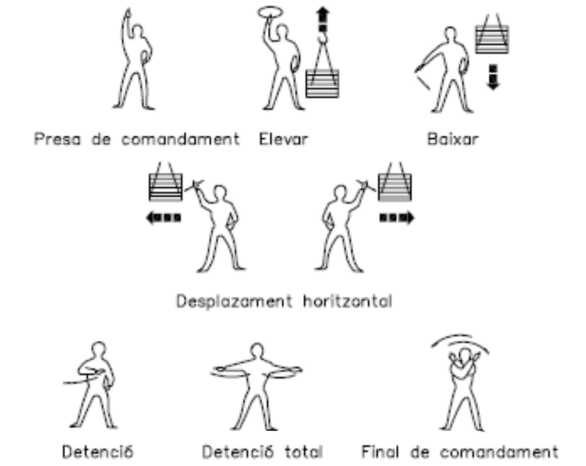


Sistema correcte -
 Usar guardacabs a l'ajust de l'ull.

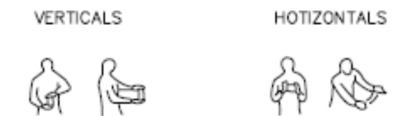
Diametre de cable	Numero de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

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

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



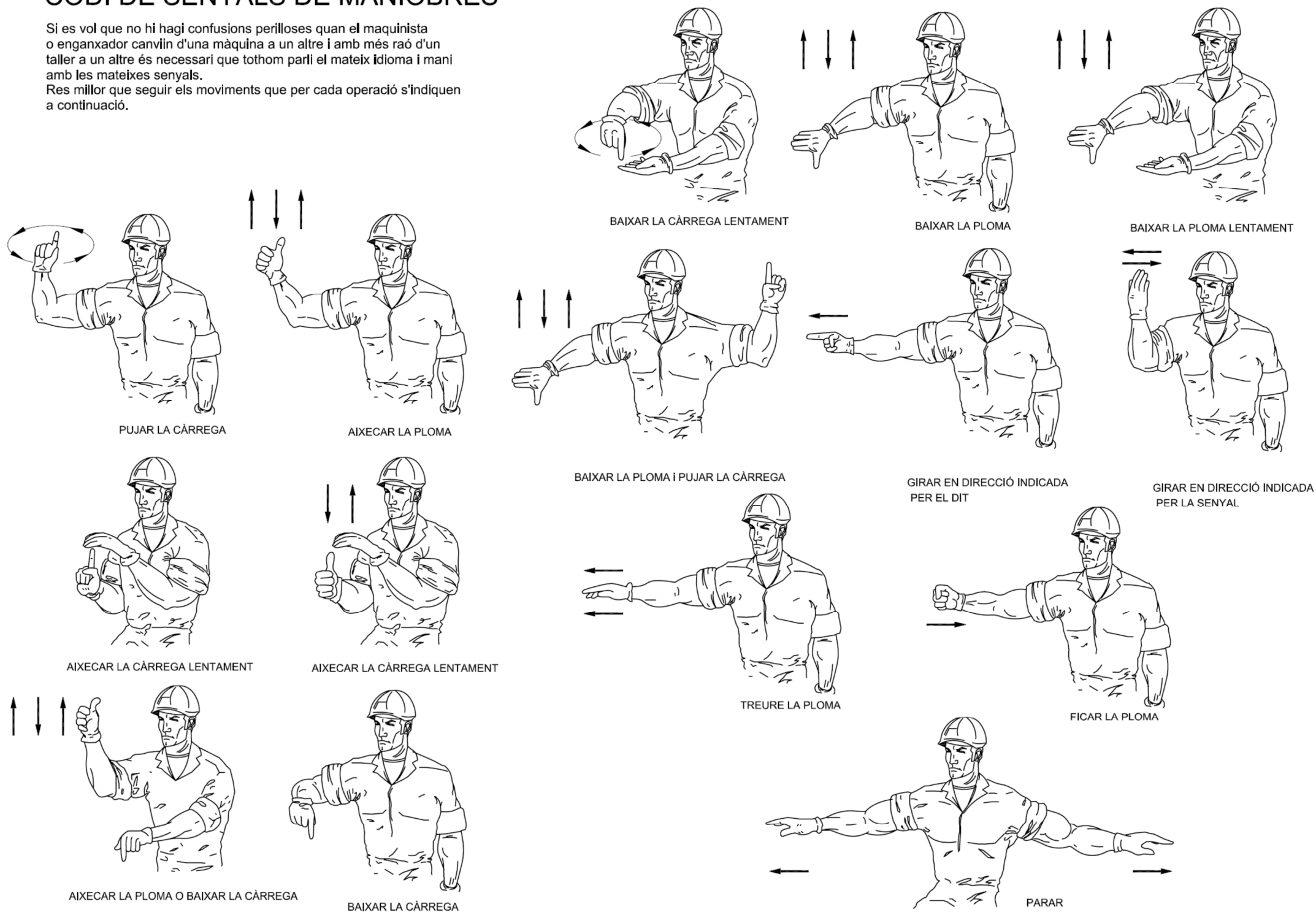
PETITS DESPLAÇAMENTS



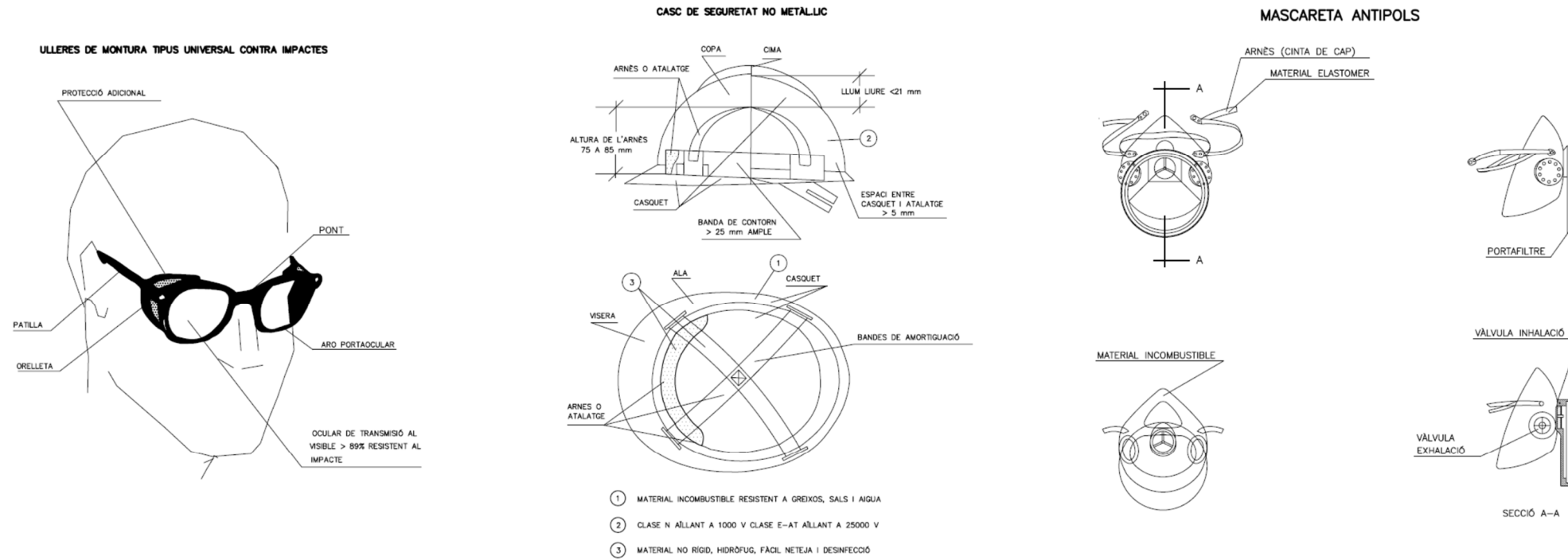
Una man queda fixa. El moviment de l'altre, indica el sentit de desplaçament i el curs necessari.

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

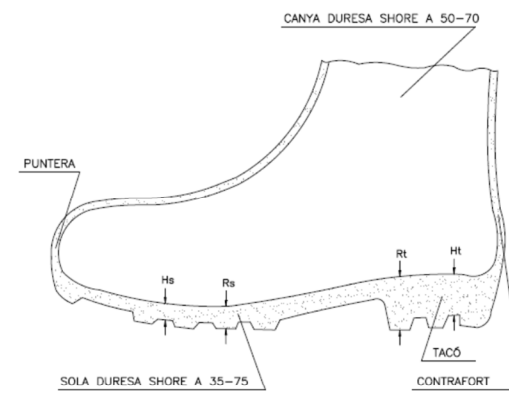
Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviïn d'una màquina a un altre i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
 Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a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



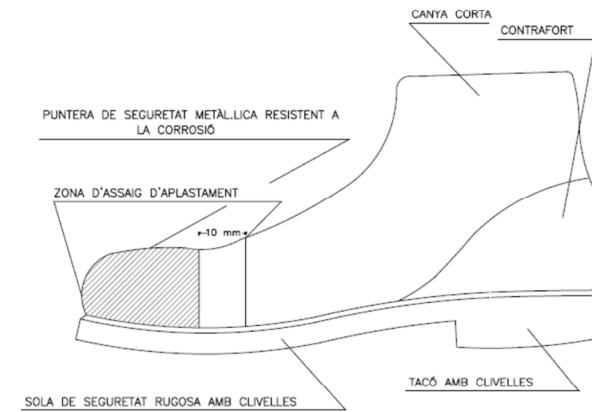
2.6 ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

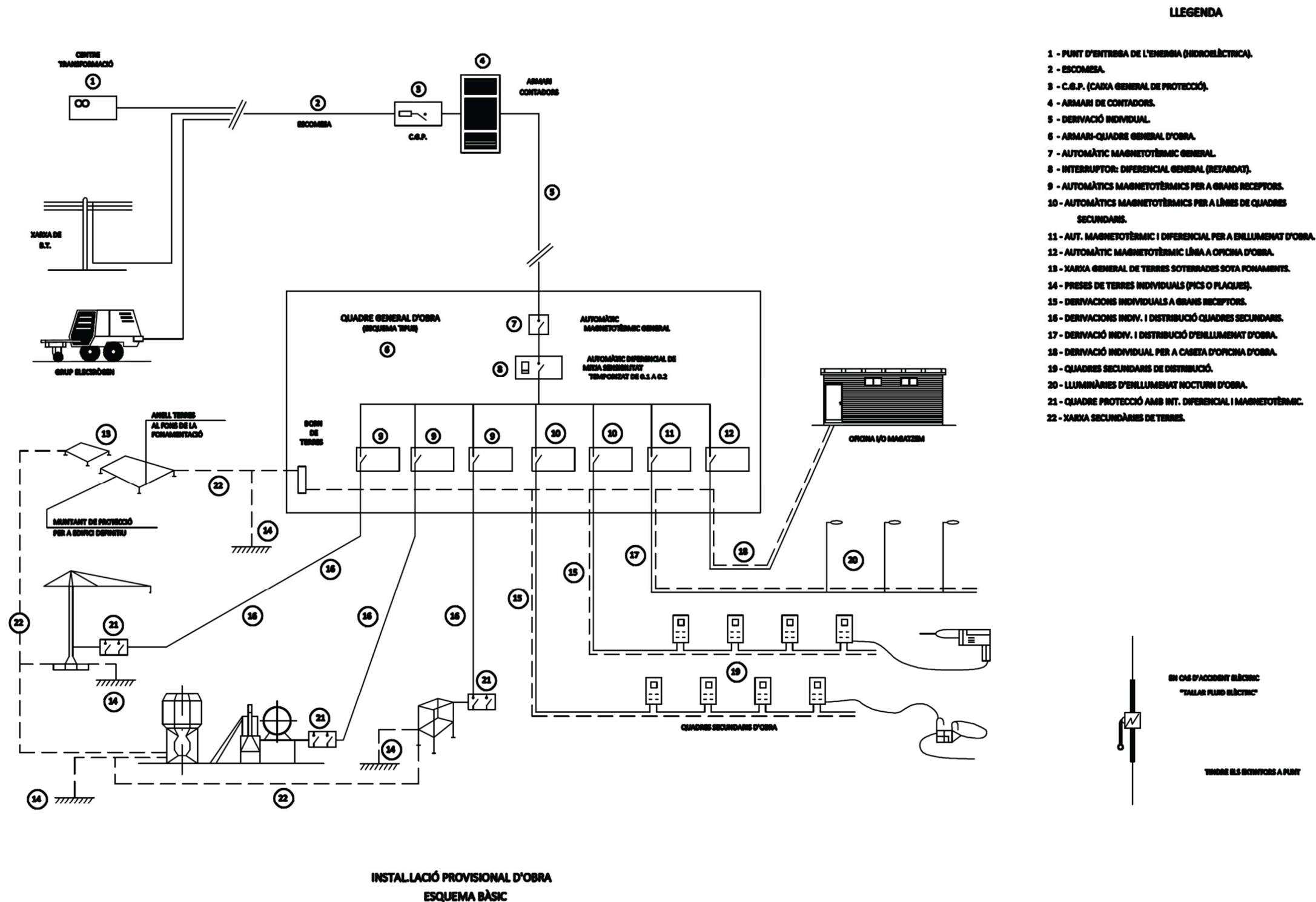


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



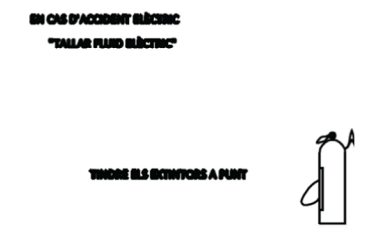
He Clivella de la sola = 5 mm
 Ra Result de la sola = 9 mm
 Ht Clivella del tacó = 20 mm
 Rt Result del tacó = 25 mm

2.7 INSTAL·LACIÓ D'OBRA

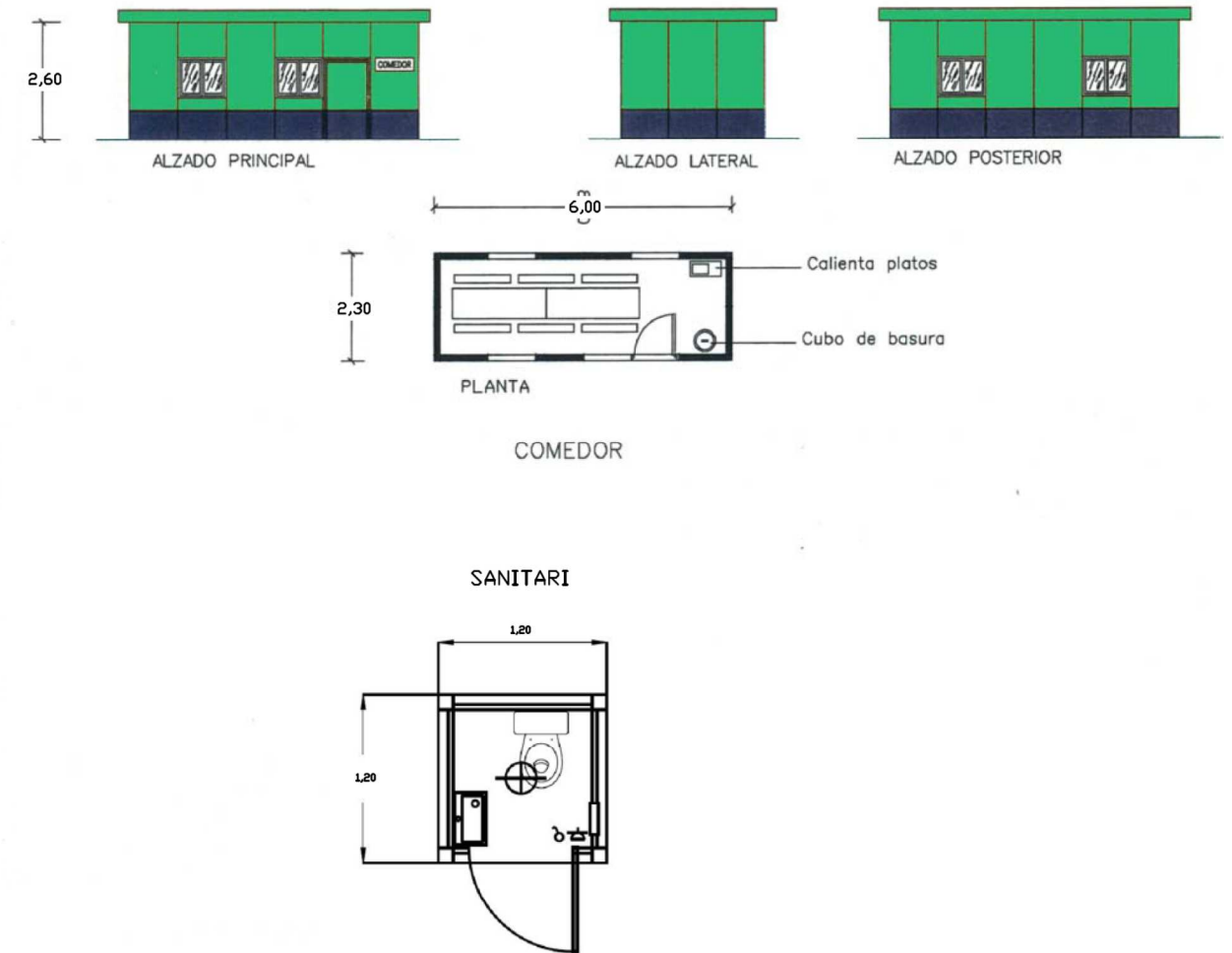
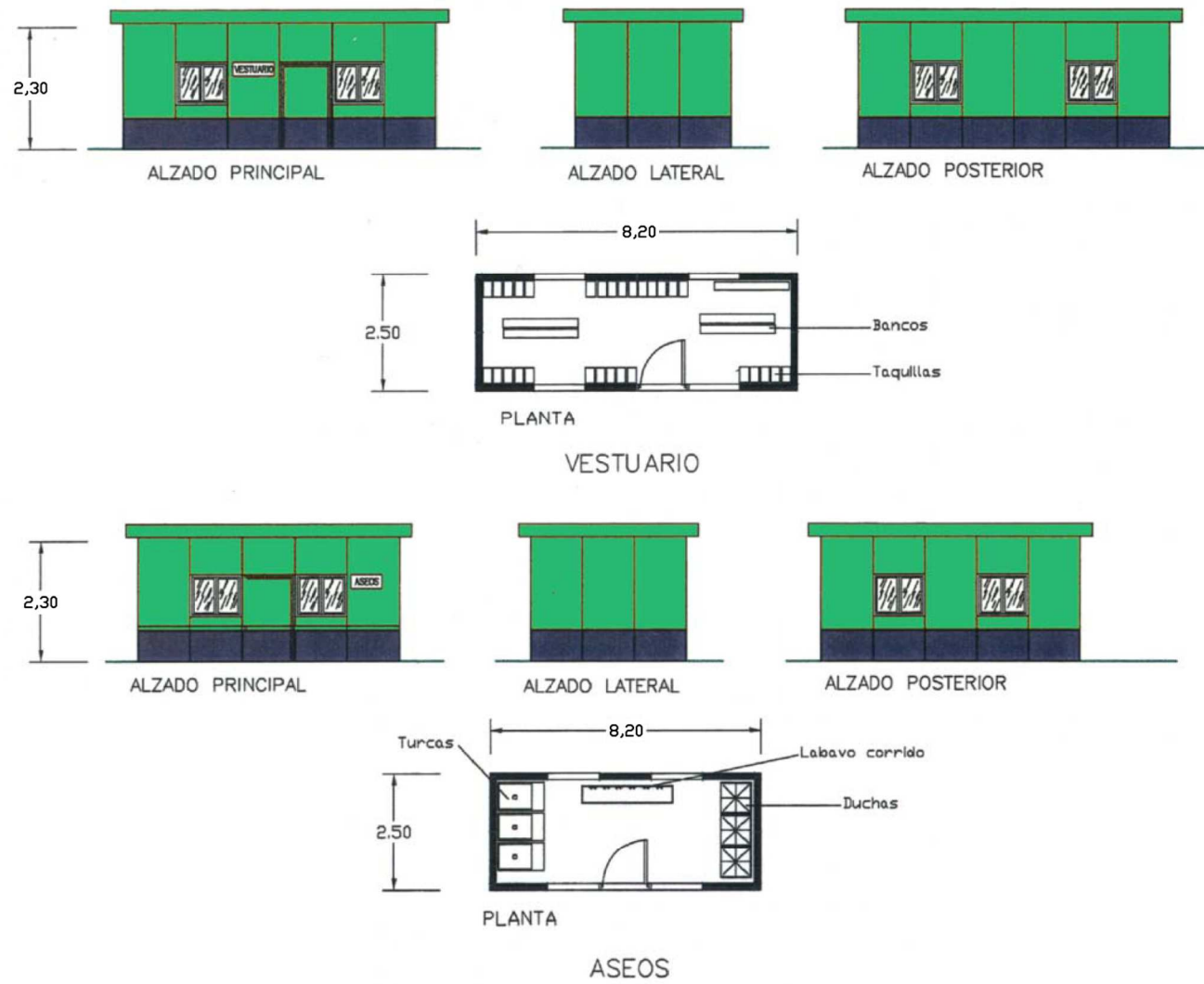


LLEGENDA

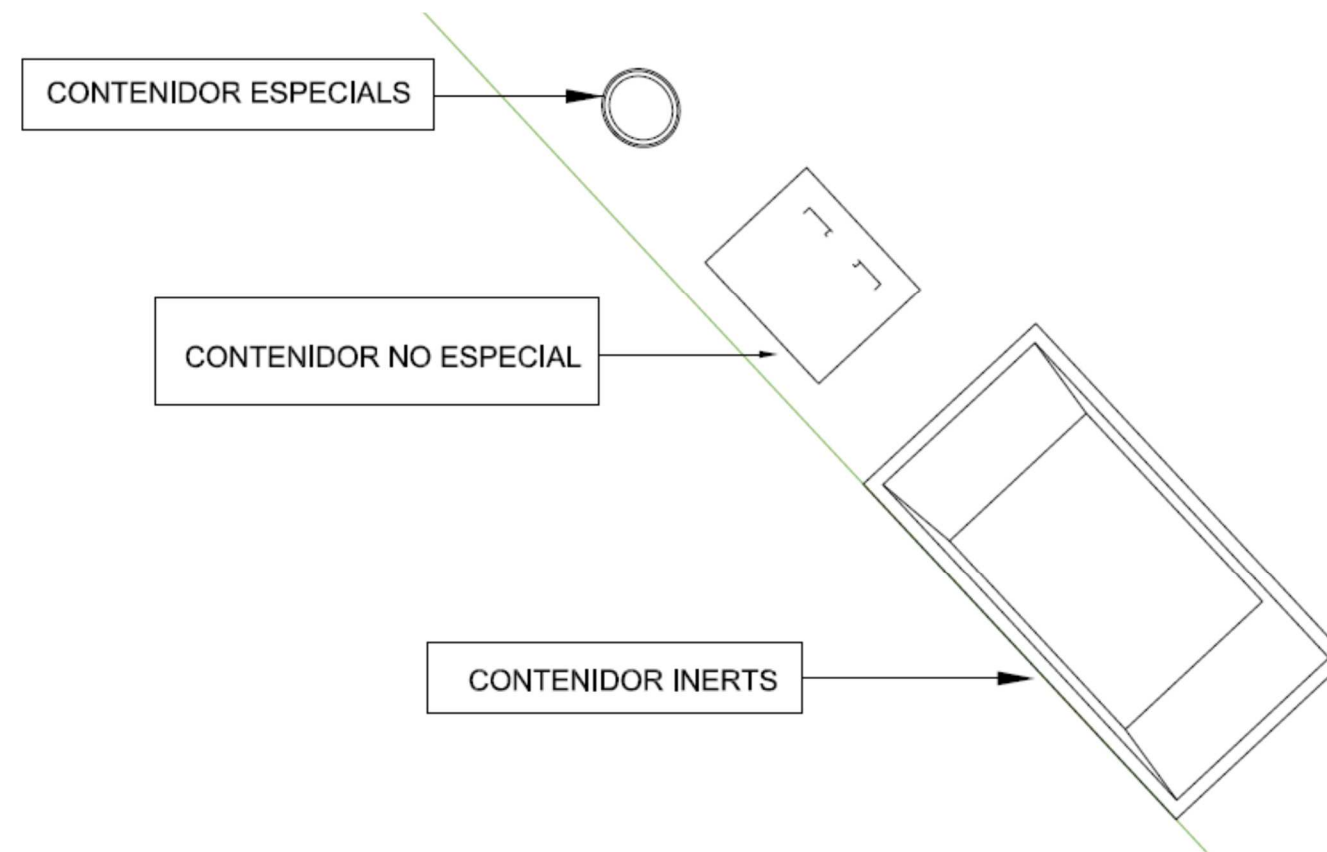
- 1 - PUNT D'ENTRADA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRIC).
- 2 - ESCOMBA.
- 3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
- 4 - ARMARI DE CONTADORS.
- 5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
- 6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA.
- 7 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
- 8 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
- 9 - AUTOMÀTICS 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 OPCIÓ D'OBRA.
- 13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
- 14 - PRESSES 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'OPCIÓ 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.



2.8 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE

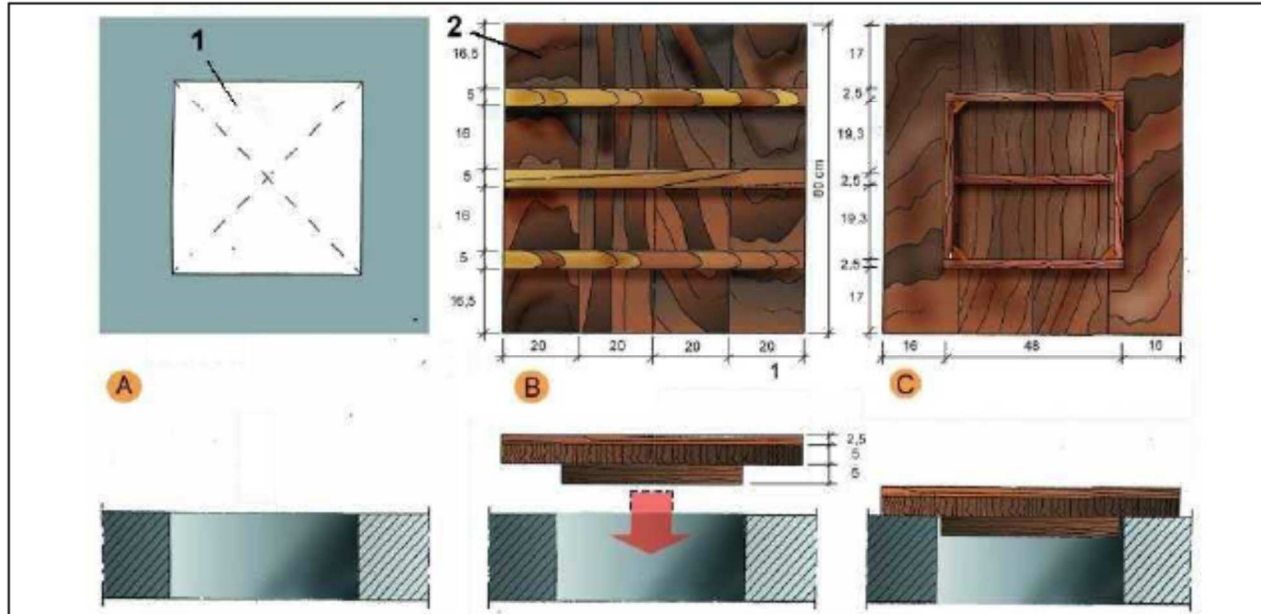


2.9 GESTIÓ DE RESIDUS



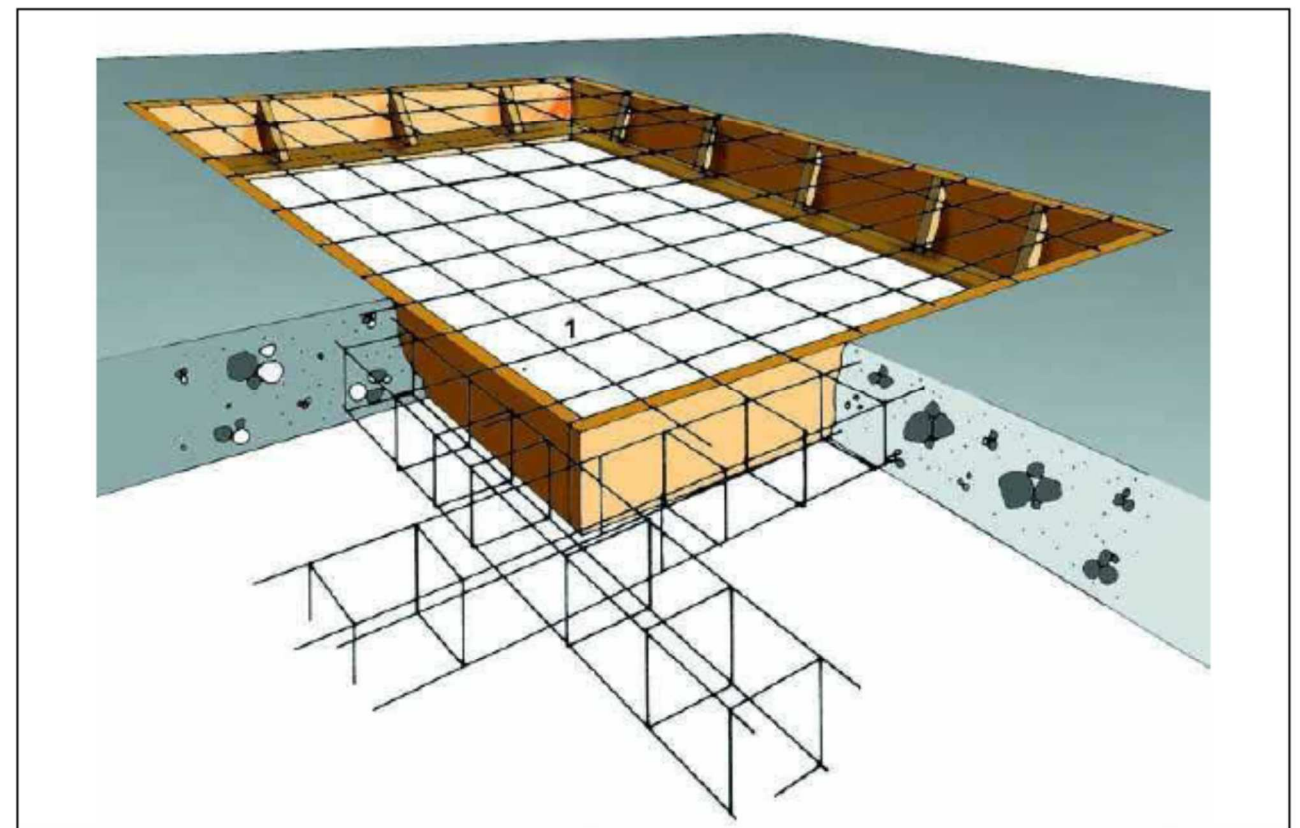
2.10 FITXES GRÀFIQUES DE SEGURETAT

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta



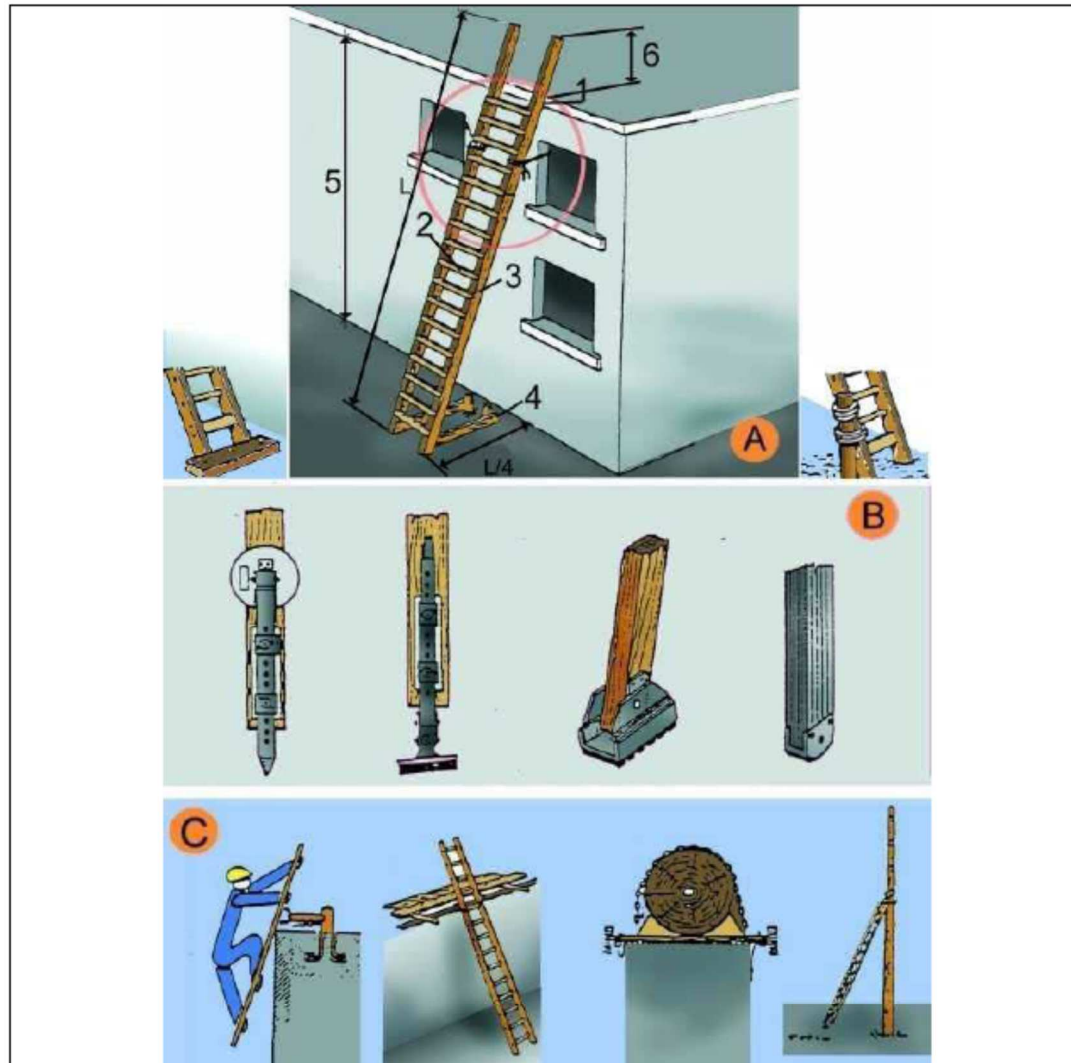
- A. PLANTA
 1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.
- B. CARA EXTERNA
 2. Tapa de fusta armada clavada
- C. CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



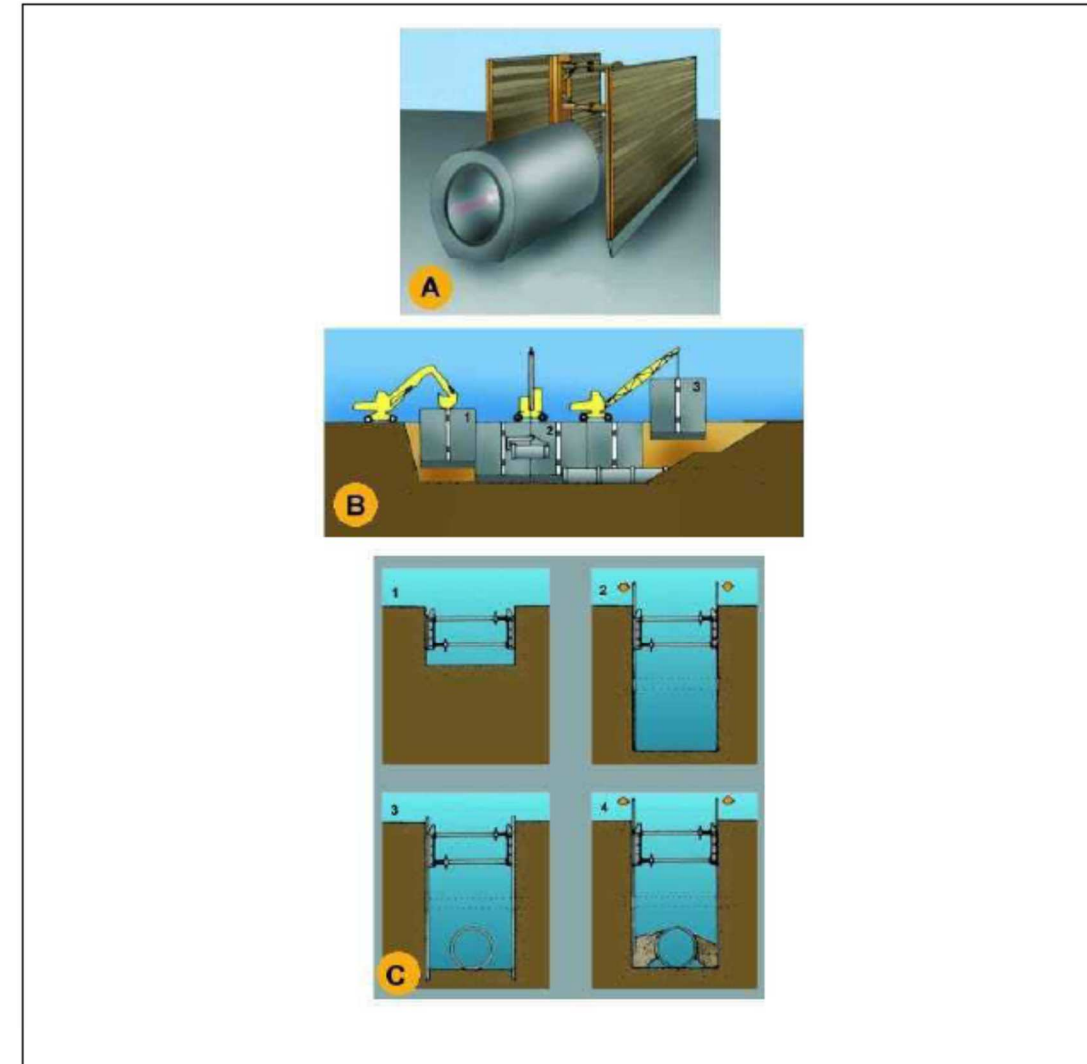
1. Malla electrosoldada en capa superior.

Escales de mà
Detalls



- A. ESCALES DE MÀ**
1. Punt de recolzament
 2. Esglaons 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**

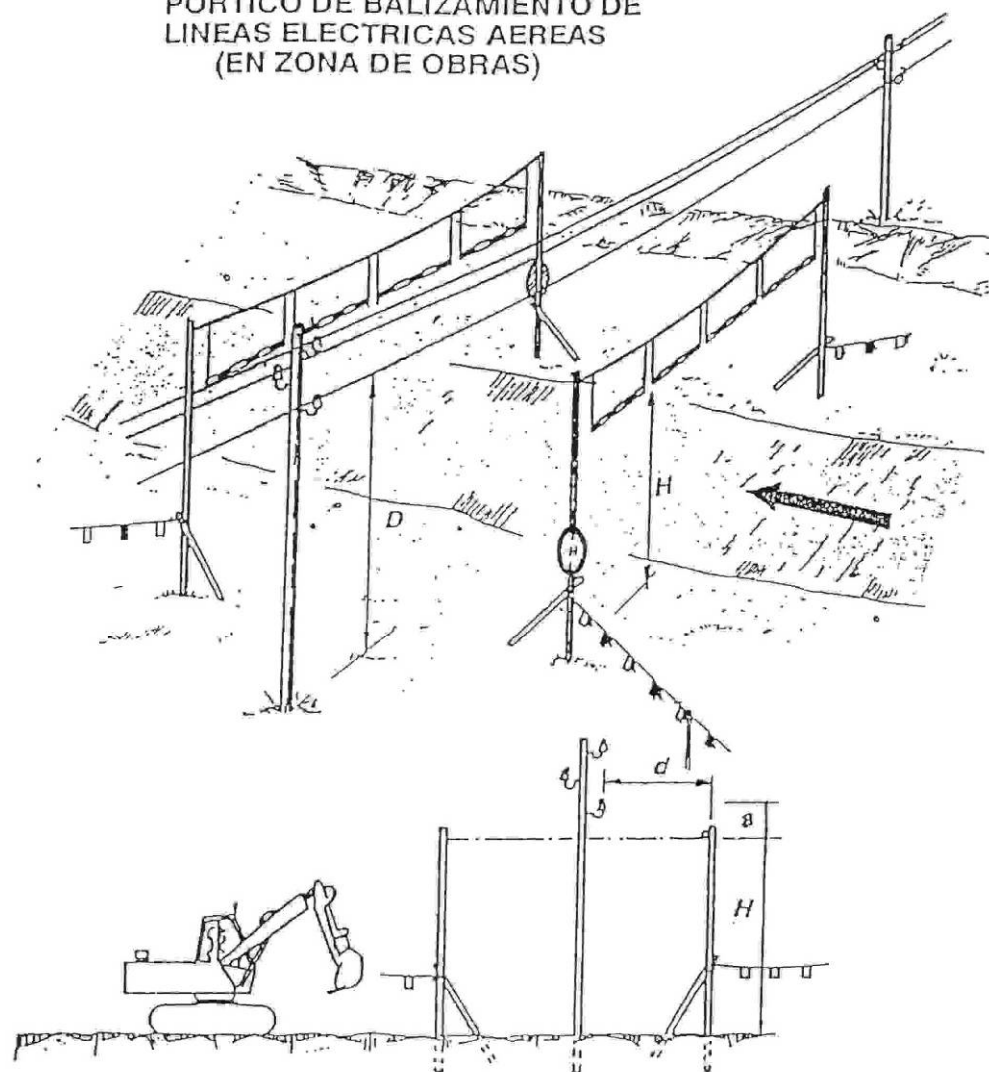
Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



- 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

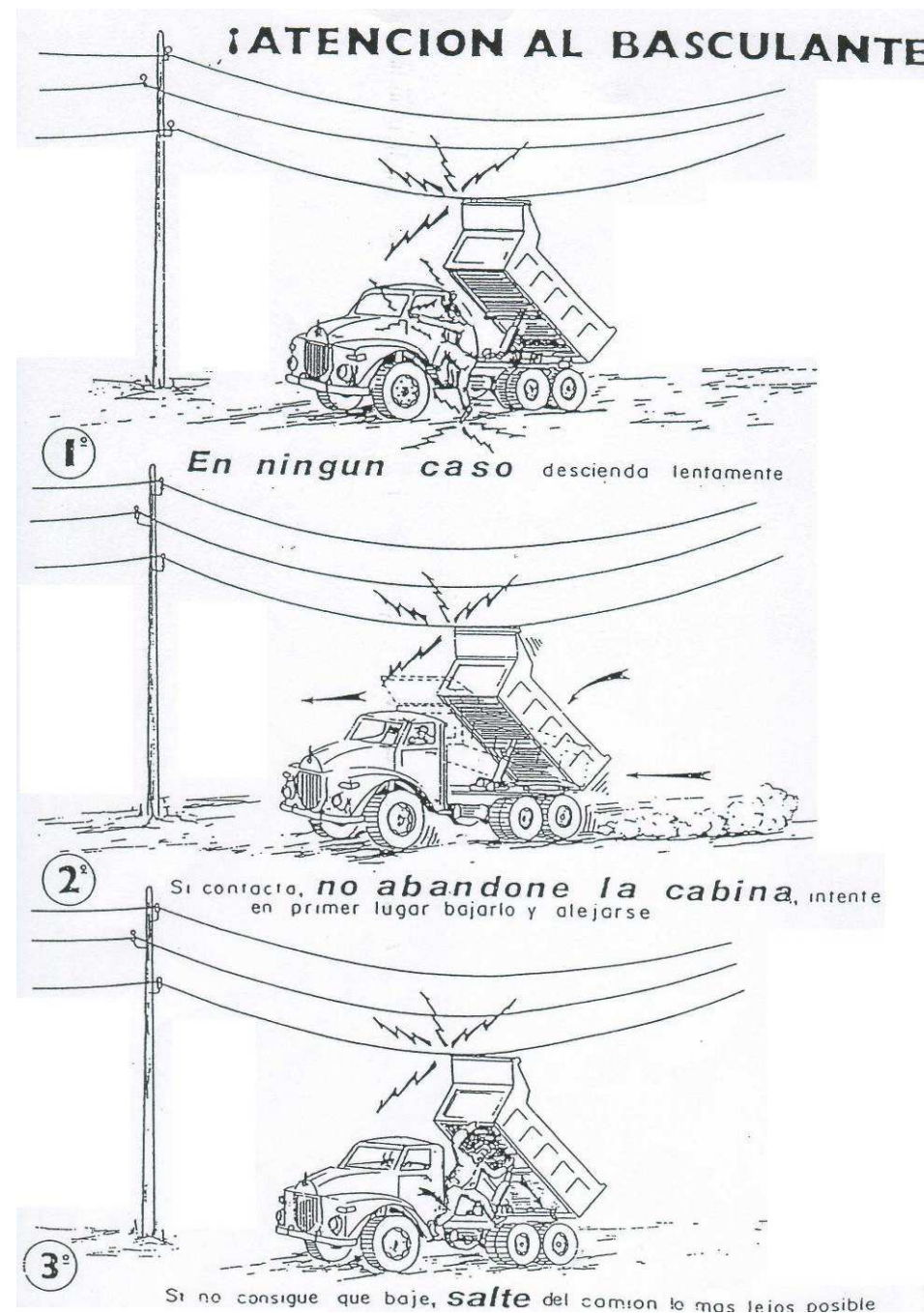
d = distancia pórtico a línea eléctrica, acorde con la velocidad del vehículo.

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

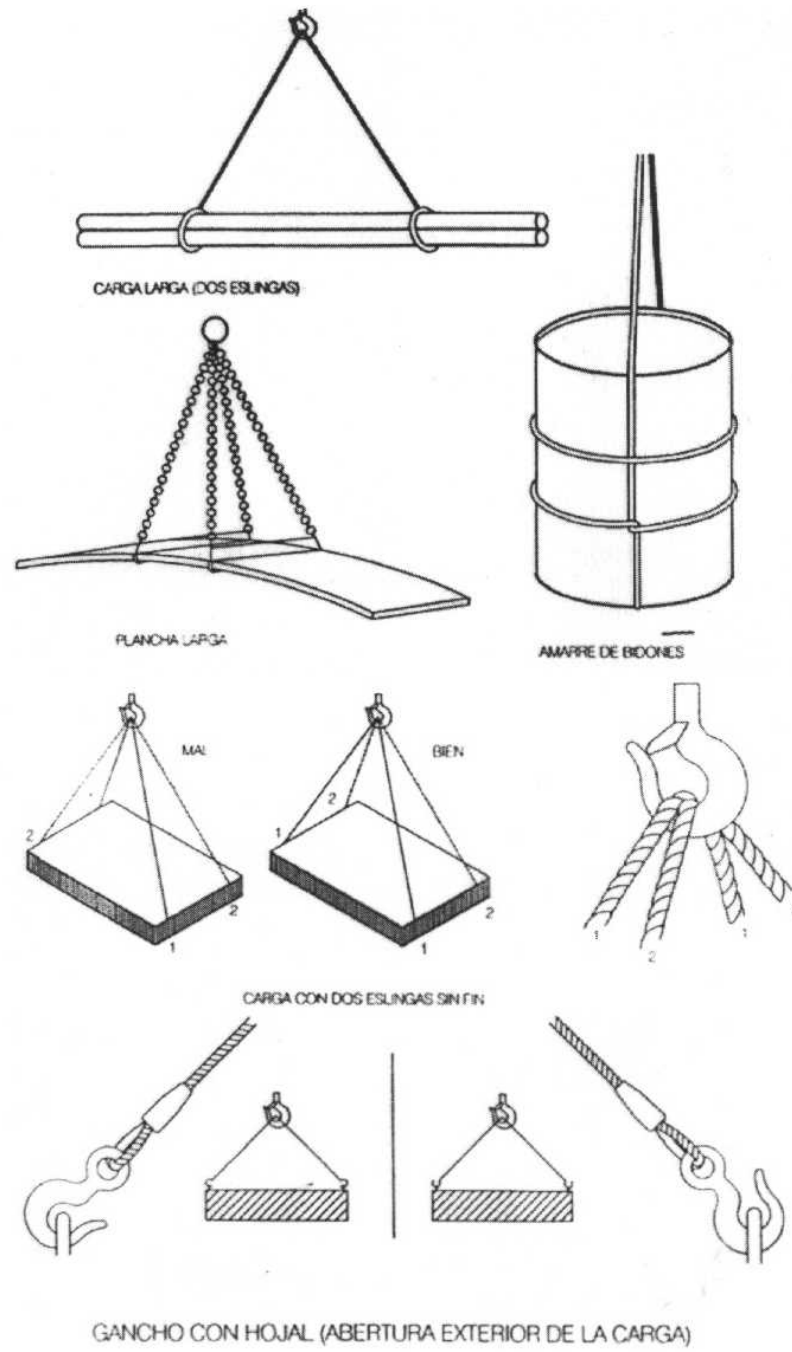
d = 5 m. para velocidades < 20 Km/h.
 d = 10 m. " " entre 20 y 30 Km/h.
 d = 15 m. " " " 30 y 40 Km/h.
 d = 25 m. " " " > 40 Km/h.

MESURES DE SEGURETAT EN PRESENCIA DE LÍNIAS AÉRIES

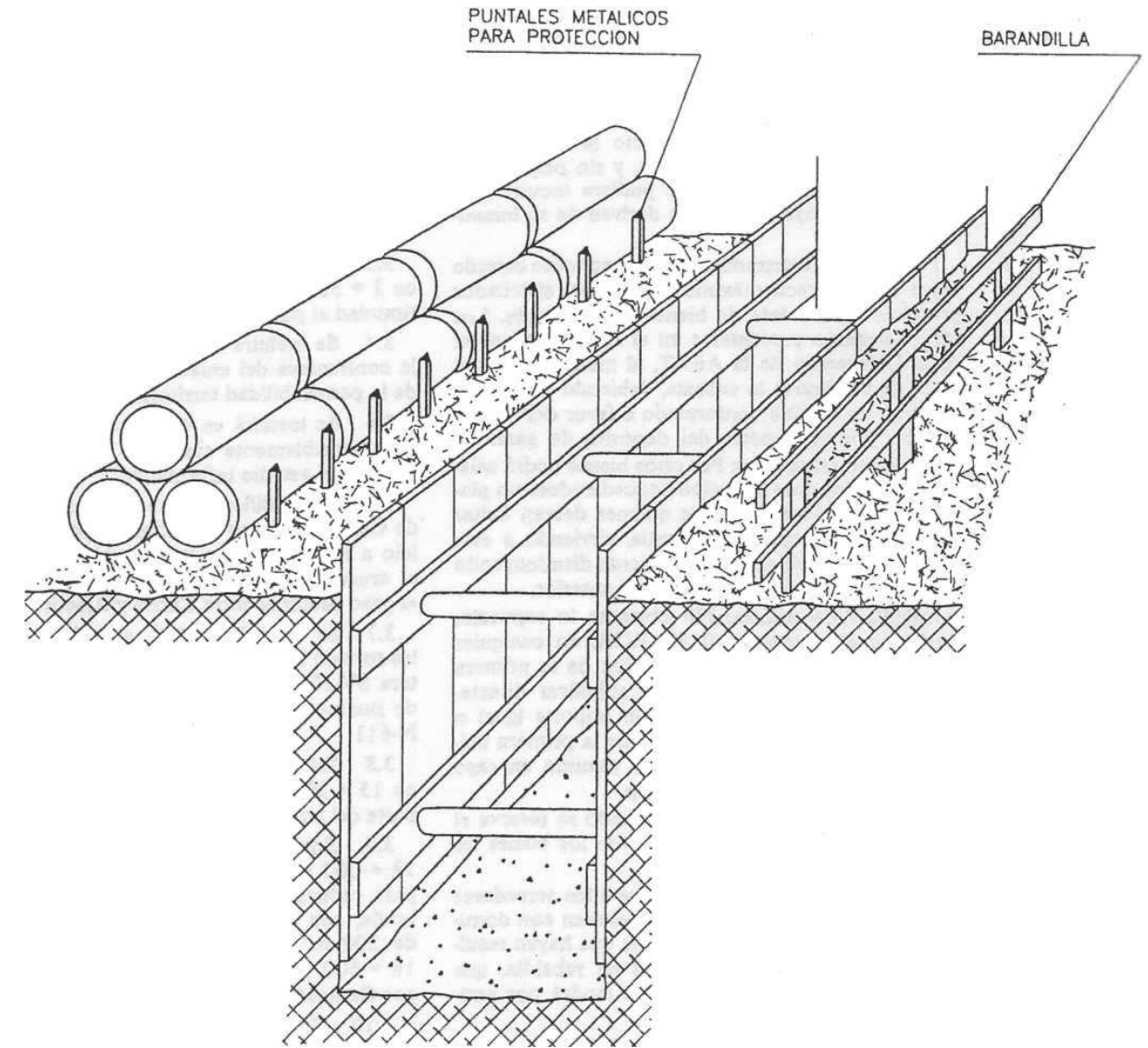
¡ATENCIÓN AL BASCULANTE



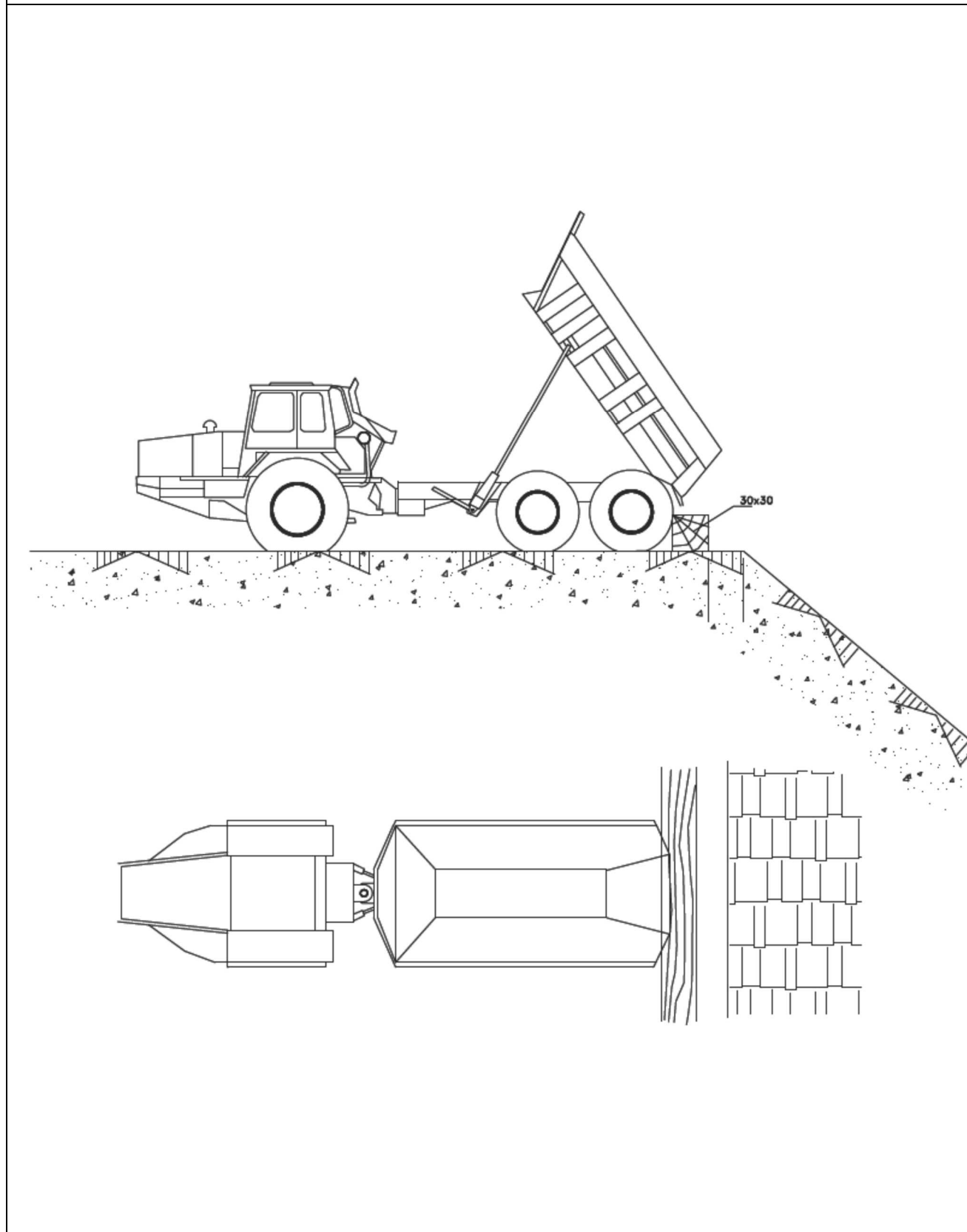
MESURES DE SEGURETAT PER A CÀRREGA AMB GRUA



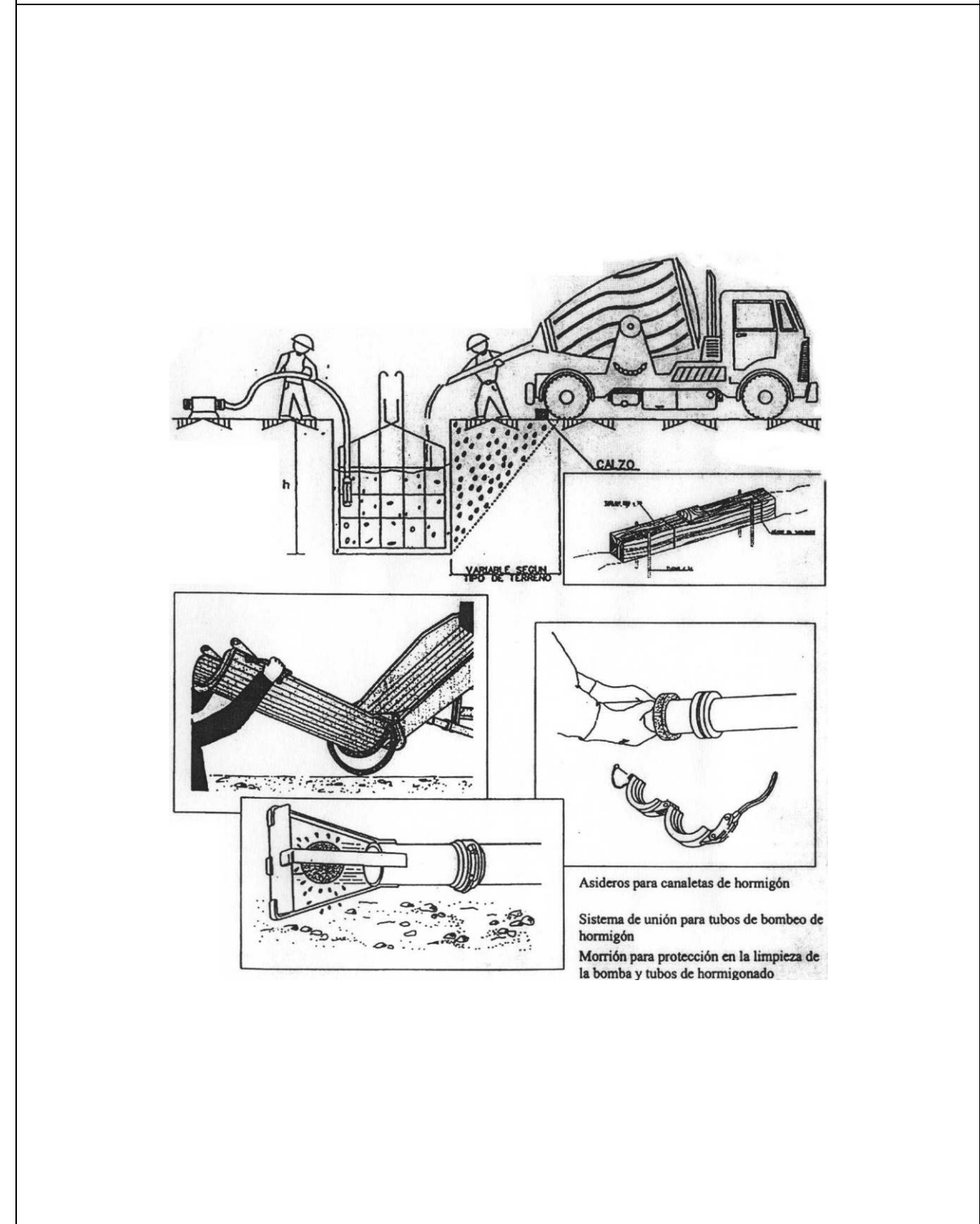
MESURES DE SEGURETAT EN ENTIBACIONS



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

ACABAT GALVANITZAT:

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

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.7.6 B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

3.7.7 B0B7 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement 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	Càrrega unitaria trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm ²	fs (N/mm ²)		
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-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

- Marca comercial de l'acer

- Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 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-desdoblament, 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-desdoblament, 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 desdoblament, 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 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 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 SEURETAT

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 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 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 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 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 justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.18 B1477-- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell 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 xafigós 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 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 embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

3.7.19 B147J- - GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell 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 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 dimes 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 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 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 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 embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments 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.

3.7.21 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 completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no 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 damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
 - Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
 - Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
 - En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
- Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
 - Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
 - Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
 - Pantalles sostingudes amb la mà.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar. Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb 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 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 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.