



INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

2017 / 2018

MOTORE NAUTIKOEN FABRIKAZIORAKO NABE INDUSTRIALAREN DISEINUA ETA KALKULUAK

8. DOKUMENTUA: Berezko entitateko ikerlanak

IKASLEAREN DATUAK

IZENA LEIRE
ABIZENAK ARANA CASTAÑARES

Sinadura

DATA 2017-11-08

ZUZENDARIAREN DATUAK

IZENA IRANTZU
ABIZENAK URIARTE GALLASTEGI
SAILA Ingenieritza Mekanikoa

Sinadura

DATA 2017-11-08

8. BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

8.1. OSASUN ETA SEGURTASUN IKERLANA

8.2. SUTEAREN KONTRAKO SEGURTASUN IKERLANA

8.3. KALITATE KONTROLA

8.4. HONDAKINEN KUDEAKETA



INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

2017 / 2018

MOTORE NAUTIKOEN FABRIKAZIORAKO NABE INDUSTRIALAREN DISEINUA ETA KALKULUAK

8.1. DOKUMENTUA: Osasun eta segurtasun ikerlana

IKASLEAREN DATUAK

IZENA LEIRE
 ABIZENAK ARANA CASTAÑARES
 NAN zk 16097849-B

Sinadura

DATA 2017-11-08

ZUZENDARIAREN DATUAK

IZENA IRANTZU
 ABIZENAK URIARTE GALLASTEGI
 SAILA Ingenieritza Mekanikoa

Sinadura

DATA 2017-11-08

8. BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

8.1. OSASUN ETA SEGURTASUN IKERLANA

8.1.1. AURREKARIAK ETA DATU OROKORRAK	3
8.1.1.1. Segurtasun eta osasun ikerlan arruntaren helburua.....	3
8.1.1.2. Segurtasun eta osasun ikerlan arruntaren egilea.....	3
8.1.1.3. Araudia.....	4
8.1.1.4. Kokapenaren eta obren deskribapena.....	6
8.1.1.4.1. Obren deskribapena.....	6
8.1.1.4.2. Obren iraupena.....	6
8.1.1.4.3. Langile kopurua.....	7
8.1.1.4.4. Erabilitako teknologia.....	7
8.1.1.4.5. Betebeharren prozesua.....	8
8.1.1.5. Obraren sartzeko babesak.....	9
8.1.1.6. Obraren gauzatzearen aurreko lanak.....	9
8.1.1.7. Higiene zerbitzuak, aldagelak eta obra bulegoa.....	10
8.1.2. PREBENTZIO BALIABIDEAK	10
8.1.3. MEDIKU AZTERKETAK, LEHEN LAGUNTZAK ETA ZAURITUEN AZTERKETAK	11
8.1.3.1. Laguntza medikoa.....	12
8.1.3.1.1. Langileen osasun azterketak.....	12
8.1.3.1.2. Botika-kutxa.....	12
8.1.3.1.3. Lehen laguntzen prozedura.....	13
8.1.3.1.4. Zaurituen azterketa.....	13
8.1.3.2. Istripuen komunikaziorako protokoloa.....	14
8.1.4. SUTEEN AURKAKO PREBENTZIOA OBRAN	16
8.1.4.1. Hondakinen eta materialen biltegiatzea.....	16
8.1.4.1.1. Materialen bilketa.....	16
8.1.4.1.2. Botatzeko produktuak.....	17
8.1.5. LANEKO PREBENTZIOAREN INGURUKO INFORMAZIOA	17
8.1.6. BALDINTZA TEKNIKOAK	17
8.1.6.1. Makinen baldintza teknikoak.....	17
8.1.6.2. Baliabide laguntzaileen baldintza teknikoak.....	19

8.1.6.3. Babeserako baliabideen baldintza teknikoak.....	19
8.1.6.3.1. EPlak.....	19
8.1.6.3.2. EPCak.....	20
8.1.6.4. Behin-behineko instalazio elektrikoaren baldintza teknikoak.....	21
8.1.6.5. Osasun zerbitzuen baldintza teknikoak.....	23
8.1.7. ARRISKUEN IDENTIFIKAZIOA ETA NEURRI PREBENTIBOEN AZTERKETA..	
.....	24
8.1.7.1. Obra guztiari eragiten dizkioten arriskuak.....	24
8.1.7.2. Lan arrisku bereziak.....	25
8.1.7.3. Obrako fase bakoitzari eragiten dioten arriskuak.....	26
8.1.7.3.1. Lurren mugimendua eta hondeaketa.....	26
8.1.7.3.2. Zimentazioak eta egitura metalikoa.....	27
8.1.7.3.3. Saneamendu-sarea.....	28
8.1.7.3.4. Estalkia.....	29
8.1.7.3.5. Kanpoko itxiturak.....	30
8.1.7.3.6. Akaberak.....	31
8.1.7.3.7. Instalazioak.....	33
8.1.7.3.8. Behin-behineko instalazio elektrikoa.....	34
8.1.7.4. Makinaria edota instalazioen erabileragatik arriskuak.....	34
8.1.7.4.1. Retro-hondeatzailea.....	35
8.1.7.4.2. Kamioi baskulagarria.....	35
8.1.7.4.3. Dumper.....	36
8.1.7.4.4. Hormigoi makina.....	37
8.1.7.4.5. Pala mekanikoa.....	38
8.1.7.4.6. Soldadura lanak.....	38
8.1.5.7. Makina-erremintak erabiltzearen arriskuak.....	38
8.1.8. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA.....	39
8.1.9. AURREKONTUA	51

8. BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

8.1. OSASUN ETA SEGURTASUN IKERLANA

8.1.1. AURREKARIAK ETA DATU OROKORRAK

8.1.1.1. Segurtasun eta osasun ikerlan arruntaren helburua

Ikerketa honek industria-pabiloiaren eraikuntza-proiektuaz dihardu, 2.166 lursailean kokatutakoa. Belako Industrialdeko lursail honetan, PreciCast Bilbao S.A. enpresak garatuko du bere etorkizuneko jarduera.

Segurtasuneko eta Osasuneko Oinarrizko Ikerketa egingo da Laneko Arriskuen aurkako Prebentzioaren gainean eta Urriaren 24ko 1627/1997 Errege-Dekreturen, segurtasuneko eta eraikuntza-lanetako osasuneko antolamendu txikienen gainean, eta Azaroaren 8ko 31/1995 Legearen arabera egingo da.

Segurtasun eta Osasuneko Oinarrizko Ikerketak honek, istripuen eta gaixotasun profesionalen aurkako prebentzioa du helburu, baita ere konponketa, kontserbazioa, mantenua eta entretenimenduaren lanen eratorriak diren arriskuak ekiditea.

Oinarrizko Ikerketa honetan aurrez ez ikusitako arriskurik eta lanaren garapenean agertzen den hura guztia, beraren segurtasuneko arduradunek aztertuko dute, geroago Kontratatistak landuko duen Segurtasuneko Planean bertakotuko diren babes-neurri gehigarriak hartzeko.

8.1.1.2. Segurtasun eta osasun ikerlan arruntaren egilea

Oraingo Oinarrizko Ikerketaren egilea, Leire Arana Castañares-ek landu du dokumentua, proiektuko gainerako dokumentuak osatuko duen eta Kontratatistari oinarri bezala Segurtasuneko eta Osasuneko Plan burutuko diren lanetarako egokiaren lantzerako balio izango diona. Segurtasuneko eta Osasuneko aipaturiko Planak dokumentu honen edukia osatuko du.

1627/1997 Errege-Dekretuko 3 artikuluaaren espezifikazioei jarraituz, hainbat enpresak edo hainbat autonomok lanean parte hartzen badute batera, Sustatzaileak

kalifikatutako pertsona izendatuko du Segurtasuna eta Osasuna kontuetan Koordinatzaile bezala.

Koordinatzailearen izendapena da Sustatzaileak deuseztatu eta eman ezin duena, ezta ere kontratuz, Kontratistari edota bitartekari bati.

8.1.1.3. Araudia

Lanaren egitea, indarreko legeriak araututa egongo da:

→ **Arau orokorrak:**

- 1995eko azaroaren 8ko, Laneko Arriskuen aurkako Prebentzioko Legea onartzen den 31/1995 Legea.
- Martxoaren 24ko, 1/1995 Errege-Dekretua Legegile, Langileen Estatutuko Legeko eraberritutako Testua onartzen dena.
- Merkaturatzerako baldintzak eta babes indibidualeko taldeen komunitate barneko zirkulazio librea arautzen duen, Azaroaren 20ko, 1407/1992 Errege-Dekretua.
- Urriaren 24ko, 1627/1997 E.D., segurtasuneko eta eraikuntza-lanetako osasuneko xedapen minimoak ezartzen dira.
- Apirilaren 14ko, 485/1997 E.D., segurtasunaren seinaleak jartze kontuetan xedapen minimoak eta laneko osasunaren gaineko xedapen minimoak.
- Apirilaren 14ko, 486/1997 E.D., segurtasuneko eta lantokietako osasuneko xedapen minimoak ezartzen dira.
- Apirilaren 14ko 487/1997 E.D., segurtasuneko xedapen minimoak eta osasun arriskuak berekin dituen kargen eskuzko manipulazioari buruzkoak.
- Apirilaren 14ko 488/1997 E.D., segurtasuneko xedapen minimoak eta osasuna bistaratze-pantailak sartzan dituzten gailuen lanari buruzkoa.
- Maiatzaren 12ko 664/1997 E.D., lanean zeharreko agente biologikoekiko esposizioarekiko erlazionatutako arriskuen kontrako langileen babesaren gainekoa. 12ko 664/1997 E.D., aurrerabide teknikoaren arabera, moldatzen da 1998ko martxoaren 25aren aginduaren ondorioz.

- Maiatzaren 12a 665/1997 E.D., lanean zeharreko agente kantzerigenoekiko esposizioarekiko erlazionatutako arriskuen kontrako langileen babesaren gainekoa.
- Maiatzaren 30eko, 773/1997 E.D., segurtasuneko xedapen minimoak eta osasuna babes indibiduala ekipamenduen erabilerarentzako.
- Uztailaren 18ko, 1215/1997 E.D., langileek lan gailuen erabilerarako segurtasuneko eta osasuneko xedapen minimoak ezartzen dira.
- 1970eko abuztuaren 28ko Zeramikako eta Beirako Lan Eraikuntzako Ordenantza lehen aipatutako guztiaren kontra ez dagoen guztia.
- 1435/1992 eta 56/1995 E.D., 89/392/EEEd Aholkularitza Zuzendaritzaren aplikazioko xedapen minimoak makinei buruzkoak.

→ **Langileen antolaketei buruzko araudiak:**

- Segurtasuneko eta osasuneko Batzordeak. Azaroaren 8ko, 31/1995 legea.
- Prebentzio-Ordezkarriak. Azaroaren 8ko, 31/1995 legea.

→ **Segurtasuneko eta higieneko profesionalei buruzko arauak**

- Enpresako Zerbitzu Medikoen Araudia
- Prebentzio-Zerbitzuak. 31/1995 legea.
- Urtarrilaren 17ko, 39/1997 E.D. Prebentzio-Zerbitzuen Araudia onartzen denaren legea.

→ **Tokiko administrazio arauak**

- Segurtasun eta Lanaren Higienearen inguruko Udal-Ordenantzak, ez 555/86 E.D eta 84/90 E.D.-etan agertzen denaren kontrakoa esaten ez badute.

→ **Elementu laguntzaileen araudi teknikoa**

- Probintzia kolektiboen hitzarmenak ezartzen direnak.

→ Eraikuntzaren Araudi Teknologikoa (NTE)

- N.T.E-etan, baliabideak, sistemak eta prebentziorako eta laneko segurtasunerako arauak aipatzen dira.

8.1.1.4. Kokapenaren eta obren deskribapena**8.1.1.4.1. Obren deskribapena**

Egitura, proiektu honen helburua dena, Mungiako Belako Industrialdearen 1266. Lursailean kokatzen da. Egitura, laukizuzena da eta 30x70 m-tako dimentsioak dauzka, ahala, guztira, 2100 m²-ko azalera okupatzen duelarik. Eraikinaren egitura, metalikoa da eta bi zati nagusietan banatuta dago: eremu administratiboa eta tailerra. Eremu administratiboan, komunak, aldagela, bulegoak eta jantokia kokatzen dira, eta tailerrean, fabrikazio lerroaren azpiprosesu guztiak. Bestalde, azken eremu honetan, 5tn-tako gaitasuna duen zubi garabia kokatuko da.

Ur edangarriaren hornikuntza, Bilboko Ur Partzuergoaren sare orokorrari lotuko den sarearen bitartez egingo da.

Eraikinak, horretaz aparte, estolderien sare banatzailea ere badauka, bata hondakin urentzako eta bestea, euri urentzako. Sare hauen hodiak, PVC-zkoak izango dira, diametro ezberdinekoak.

Euri uren sareak, euriaren ondorioz, estalkira jausten diren urak batzea eta garraiatzea du helburu. Ebakuazio hori, beharrezkoak diren gailuen bitartez egingo da, kanalak, hustubideak, zorrotenak, biltzaileak eta arketak. Gailu horiek, Belako Industrialdeko udal biltzaileraino bideratuko dira, zeinak Butroe ibairaino bidaliko dituen.

Ur hondakinen sareak, ordea, komunetako, dutxetako zein konketentzako urak batu eta garraiatzen ditu udal biltzaileraino. Udal biltzaile horretatik, ondoren, ur hondakinen araztegi bidaltzen ditu.

8.1.1.4.2. Obren iraupena

Obrak hasteko eguna, 2018-ko urtarrilaren 8a da, eta 47 asteko (≈ 12 hilabetetako) iraupena edukiko duenez gero, 2018ko abenduaren 21-erako bukatzea aurreikusita dago.

8.1.1.4.3. Langile kopurua

Obran zehar, guztira,

Eginkizunaren izena	Langile kop.
- Lursaileko sastrakak kentzea	6
- Lursailen mugimendua	6
- Zimentazioa	6
- Egitura metalikoa	4
- Estalkia	8
- Zolarria	6
- Forjaketa	4
- Alboko itxiturak	4
- Trenakada multzoak	4
- Zoladura	4
- Instalazioak	4
- Akaberak	2
- Urbanizazioa	6

1. Taula. Langileen faseak eta langile kopurua

Obrako programazio osoa ikusita, 12 langile aurreikusten dira aldi berean lanean, eragiketa batzuk gainjartzen direla jakinda. 10 lirateke langileak guztira, Obra Buruarekin 11 eta Arduradunarekin 12.

8.1.1.4.4. Erabilitako teknologia

Egitura, HEB perfilezko zutabeak edukiko ditu, eta horien gainean, karratu formako perfil tubularrez osatutako sareta egongo da eutsita.

Sareta hauen gainean, Z formako perfilez osatutako altzairu konformatuzko perfilak daude, zeinak itxitura osatzen duen panelak eutsiko dituzten. Estalkia bi isurkietara dago, eta horizontalarekiko 10º-ko inklinazioa dauka. Itxitura, bestalde, Sandwich motatako panelez osatuta egongo da.

Gailurreko altuera osoa 17.645 m-takoa izango da, zutabeen gehienezko altuera, 10m-takoa izango den bitartean.

Uren ebakuaziorako kanalak, 250 mm-tako zabalera edukiko du eta estalkiaren bi aldeetan kokatuko da, 1,5 mm-tako lodierako xafla galbanizatu batez eginak. Kanal hauek, estalkira isuriko den ura batzeaz arduratuko dira, eta PVC-zko zorrotenei bidaliko die. Zorroten hauen diametroa, 200 mm-takoa izango da. Hauetatik garraiatzen den ura, arketa batzuetara bideratuko da. Arketa hauen dimentsioak, 60x60 cm-takoa dira. Arketa hauen bitartez, ura udal sarera eramango dute, 200 mm-tako hodi-biltzaile baten bitartez.

Fatxada, Z formako perfil konformatuez ere osatuta egongo da. Euren gainean, Sandwich motatako panelak joango dira.

Beheko solairuko zoladura, RSS-6 motatako zolarriz egina egongo da, Arau teknologikoen arabera. Compodur markako erretxina epoxikozko kapa edukiko du gainean, 1 mm-tako lodierakoa. Eremu administratiboan, ordea, 2 motatako zolarriak daude, bata komuntentzako, aldagelentzako eta baita jantokiarentzako zolarria estaltzeko zoru zeramikoa jarriko da, eta gainontzeko zonaldeetan zoru teknikoa jarriko da. Solairuarterko forjaketarako, HAIRCOL-59 motatako forjatu laguntzailea erabiliko da.

Eraikinak edukiko duen ate nagusia, 6x7 m-tako dimentsioak dituen ate baskulagarria izango da. Ate honek, karga eta deskarga lanak errazteko baliagarria izango da. Bestalde, zonalde administratiboak, oinezkoentzako atea ere edukiko du.

Eraikinak, bestalde, emergentziarik egotekotan, ebakuazio ate bat egongo da. Zonalde administratiboko langileak, dena den, oinezkoentzako atea erabiliko dute, ahala ebakuazio atea, tailerreko langileentzako geldituko delarik.

8.1.1.4.5. Betebeharren prozesua

Jarraian, era ordenatuan, egin beharreko lanen zerrenda azaltzen da:

1. Lursaileko sastrakak kentzea
2. Lursailen mugimendua
3. Zimentazioa
4. Egitura metalikoa

5. Estalkia
6. Zolarria
7. Forjaketa
8. Alboko itxiturak
9. Trenakada multzoak
10. Zoladura
11. Instalazioak
12. Akaberak
13. Urbanizazioa

8.1.1.5. Obran sartzeko babesak

Pertsona baimenduak soilik onartuko dira obran, betiere derrigorrezko babes elementuekin. Homologatutako kaskoa nahitaezkoa da obra guztian.

8.1.1.6. Obraren gauzatzearen aurreko lanak

Obrak hasi aurretik, lursailaren perimetroa hesitu behar da planoari jarraituta eta hurrengo baldintzak betez:

- 6 m-tako gutxieneko zabalera duen atea edukiko du, ibilgailuen sarbiderako.
- Oinezkoentzako ate independentea edukiko du.
- Hesiak, 2 m-tako altuera edukiko du.

Horretaz aparte, hurrengo elementu guztiak seinaleztatu beharko dira:

- Obra kartela
- Kaskoaren erabilera derrigortzen duen kartela
- Obrarekin zerikusirik ez duen ororentzako debekua adierazten duen kartela
- Ibilgailuen sarrera eremuan aparkatzea debekatuta dagoela dioen kartela
- Ibilgailuen sarreratik oinezkoen sartzea debekatzen duen kartela

Era berean, Tentsio Baxuko Araudi Elektroteknikoa kontuan hartuta, elektrizitate hargunearentzako etxetxo berezia egin beharko da obrak hasi aurretik.

8.1.1.7. Higiene zerbitzuak, aldagelak eta obra bulegoa

1627/97 E.D.-ren 4. Eranskinaren arabera, obrak, hurrengo garbitasun zerbitzu minimoak eduki beharko ditu:

- Aldagelak, giltzapeko banakako jesarleku eta armairuekin
- Ur hotzeko, ur beroko konketa dagokion ispiluarekin
- Ur beroko zein hotzeko dutxak
- Komunak

Elementu hauek, elementu laguntzaileekin osatu daitezke.

Langileek euren etxeetan edota lekuren baten bazkaltzeko denbora dutenez, ez da beharrezkoa jantoki bat jartzea obretan.

486/92-ko E.D.-aren 6. Eranskineko A.3 atalean azaltzen den bezala, obran lehen laguntzarako materialak eduki beharko ditu.

- Botika kutxa bat egon beharko da obra etxetxoan, non, desinfektatzailea, antiseptikoa, gaza esterilak, algodoi hidrofiloa, benda, esparatrapua, hesgailuak, artaziak, pintzak eta erabili eta botatzeko eskularruak egongo diren. Materiala, aldizka ikuskatuko da eta kadukatutako elementuak ordezkatu.
- Larrialdietarako lokala egon beharko da, lehen laguntzarako, obraren baitan 50 pertsona baino gehiago lanean badaude. Lehen laguntzetako lokal horiek, botika kutxa bat, esku ohe bat eta ur edangarriko iturri bat eduki beharko du. Bai lokala, zein lehen laguntzetarako materialak, behar bezala seinaleztatuta egon beharko dira.
- Espezializatutako asistentzia zentroa. Hurbilen dagoena, Mungiako anbulatorio da, zeina, Belakoko Industriadetik 3,2 km-tara dagoen. Bertara, zauritu arinak eramango dira. Zauritua egoera larrian badago, Gurutzetako Ospitalera eraman beharko da, zeina Belakotik 22 (22km) minutura egongo den.

8.1.2. PREBENTZIO BALIABIDEAK

Legeak, Prebentzio Baliabide bezala, obretako prebentzio akzioen betetzea ikuskatzeaz arduratzen diren pertsonak dira. Horiek, formakuntza berezia edukiko dute prebentzioaren inguruan.

Beraz, 1627/97-ko E.D.-ren 1.eranskinaren arabera, prebentzio baliabide baten presentzia obretan derrigorrezkoa izango da, baldin eta soilik baldin:

1. Arriskuak handitu daitezkeenean, obrek exijitzen dituzten lanek eraginda.
2. Arriskutsu bezala kalifikatutako lanak burutzen badira.
3. Lan Inspektzioak eta Gizarte Segurantzak ahala eskatzen badu.

Prebentzio baliabide horren oinarritzko funtzioak eta erantzukizunak, hurrengoak dira:

- Aktibitate zehatz batzuen segurtasun baldintzak ikuskatzea, aktibitatea hasi baino lehen, Segurtasun Planean azaltzen diren xehetasunak betetzen direla egiaztatuz.
- Aktibitatea gauzatzen ari denean, Segurtasun Planean zehaztutako espezifikazioak betetzen direla egiaztatzea.
- Kontrolatzen ari den prozesua ezagutzea, baita Segurtasun Planean zehazten diren neurri prebentiboak.
- Bereziki arriskutsuak diren ekintzetan presente egotea.
- Edozein arau hauste ikustekotan, haren gainetik daudenei komentatu beharko die, eurek beharrezkoak diren neurriak hartzeko.

8.1.3. MEDIKU AZTERKETAK, LEHEN LAGUNTZAK ETA ZAURITUEN AZTERKETAK

Indarreko Legearekin, Laneko Arriskuen Prebentzioarekin eta Prebentzioko Kudeaketako Sistema Integratuarekin ados, laneko langile guztiek urteroko ikuskapen medikoetara joan behar izango dute. Gainera, lanari lotutako langile guztiek, osasun-azterketa, lanak hasi baino lehen egin behar izango dute.

Ustekaberik egotekotan, lehen laguntzak jaso ahal izateko, lan-etxolan botika-kutxa bat egongo da, “8.1.1.7 Higiene zerbitzuak, aldagelak eta obra bulegoa” atalean zehaztu den bezala. Lanean lehen laguntzeko heziketa jaso duten langileak egongo dira.

Zauritu arinak badira, hauek, Mungiako anbulatoriora eramango dira, 3,2 km-tara aurkitzen dena. Mutua-ra ere eraman ahal izango dira. Istripua dimentsio larrietakoa bada eta zaurituek arreta handiagoak behar badituzte, Asistentzia Mediko Espezializatuko Zentrora eramateari ekingo zaio, hau da Gurutzeetako (Barakaldo-ko) Unibertsitateko Ospitalera. Zaurituak, lan-ibilgailuetan garraiatuak izango dira, arrazoi handiengatik posiblea ez izatekotan, anbulantzien zerbitzura deituko beharko da.

Nahitaezkoa izango da, Kontratatik, kartel ikusgarria jartzea botika-kutxatik edo lehen laguntzetarako asistentzia lokaletik hurbil, ondorengo larrialdi telefonoak:

- Larrialdiak 112
- Ertzaintza (Mungia) 944041480
- Udaltzaingoa (Mungia) 946741216
- Suhiltzaileak 080
- Babes zibila 1006
- Toxikologiko informazioa 915620420

8.1.3.1. Asistentzia medikoa

8.1.3.1.1. Langileen osasun azterketak

Bizkaiko kolektibo hitzarmenaren 71. Artikuluarekin bat eginez, eta ahal den neurrian lan gaixotasunak ekidit55eko asmoz, Kontratatik, indarrean dagoen laneko araudiarekin bat, langileen kontratazioa egin baino lehen, euren azterketa medikoak egin beharko dituzte.

8.1.3.1.2. Botika-kutxa

Eramangarria den botika kutxa, lehen laguntzetarako etxolan egongo da eta hurrengo produktuak eduki beharko ditu.

- Desinfektatzaileak eta antiseptikoak
- Gaza esterilak
- Algodoi hidrofiloa
- Bendak
- Esparatrapua
- Hesgailu itsaskorrek
- Artaziak
- Pintzak
- Erabili eta botatzeko eskularruak

Erabiltzen diren heinean botika kutxa bete beharko da.

Lehen laguntzetarako etxolak, hurrengo elementuak eduki beharko ditu:

- Esku ohea
- Botika kutxa
- Ur edangarriko iturria

8.1.3.1.3. Lehen laguntzen prozedura

Istripurik egotekotan, B.A.S. protokoloa jarraitu beharko da: Babestu, Abisatu eta Sorotsi.

- Babestu: istripuan presente dagoen oro, bere burua babesteko ardura eduki beharko du, baita zauritutako pertsona ere.
- Abisatu: Obra Buruari jakinaraziko zaio gertatutako istripuaz. Istripu larria izatekotan, Osasun zerbitzuei ere jakinarazi beharko zaie.
- Sorotsi: Behin babestuta eta abisua emanda dagoela, zaurituaren bizi-zeinuak aztertu beharko dira hurrengo ordenan: konortea, arnasketa eta taupadak.

8.1.3.1.4. Zaurituen ebakuazioa

Zurituen larritasun mailaren arabera, Osasun Asistentzia Zentro batera edo bestera eramango dira.

- Zauritu larriak: hurbilen dagoen ospitalera (Gurutzetako Ospitalea)
- Zauritu arinak: hurbilen dagoen anbulatoriora (Mungiako anbulatorioa)

Obra buruak, bestalde, anbulantziara deitzeko ardura edukiko du.

❖ Anbulantzia telefonoak:

- | | |
|----------|-----------|
| ○ DYA | 944834000 |
| ○ Mungia | 946741216 |
| ○ Bilbao | 940547932 |

❖ Osasun asistentzia zentroetako telefonoak

- | | |
|-------------------------|-----------|
| ○ Gurutzetako Ospitalea | 945629000 |
| ○ Mungiako anbulatorioa | 946007150 |

8.1.3.2. Istripuen Komunikaziorako Protokoloa

Jarraian, Komunikazio Protokoloa osatzen duten agente ezberdinen funtzioak azaltzen dira, Laneko Istripuren bat gertatzekotan:

❖ **Zauritua/Testigua**

Zauritua bera izango da Komunikazio Protokoloari hasiera emango diona, obrako arduradunari gertatutakoa jakinaraziz. Zaurituak berak ezin izango balu komunikatu, zaurituaren testigua izango da Komunikazio Protokoloa hasiko duena, baina ordena honetan egingo du:

- Lehen laguntzak, bere ezagueren arabera, zaurituari ematea.
- Lesio larriak badira, zauritua ez mugitzea eta 112 larrialdi-telefonora deitzea.
- Enpresa kontratistaren lanaren arduradunari berehala informatzea.
- Lanaren arduradunaren edo osasun-pertsonal espezializatuaren helduerara arte zaurituaren ondoan egotea, hura asistentzia medikoko zentro hurbilenera eramateko.
- Istripu arinik egotekotan, arduraduna faltan, zauritua udalaren anbulatoriora eraman.

❖ **Enpresa kontratistaren obra arduraduna**

Hurrengo argibideak jarraituz jokatu du:

- Berehala Lan-Nagusiari, unera arte bildutako informazio guztia komunikatzea.
- Zaurituaren ondoan egotea, pertsonal espezializatua heldu arte edo instrukzio egokiak jaso arte.
- Istripu arinik egotekotan biktima asistentzia zentro hurbilekoenera eramatea.

❖ **Obra-burua**

- Enpresa kontratistaren Prebentzio Arduradunari informatu beharko dio, honek Prebentzio Zerbitzu propiora informa dezan. Ez balego Prebentzio arduradunik, Obra Buruak berak, Prebentzio Zerbitzuari komunikatzeaz arduratu beharko da. Hurrengo epeak kontuan hartu beharko dira komunikazioa egiteko:
 - Istripu inbestigazioak, Lan Administrazioa gehienez 5 egunetan jakinarazi beharko zaio.
 - Istripu larriak izatekotan, Probintziako Lan Inspektioari jakinarazi beharko zaio, gehienez 24 ordutan.
- Obrako Segurtasun eta osasun koordinatzailea istripuaren gainean informatu beharko du.
- Enpresa bakoitzaren protokoloen arabera, haren nagusi hierarkikoei jakinarazi beharko die.
- Zaurituaren familia informatu beharko du, beharrezkoa izatekotan.
- Istripu larria edota istripu hilkorra izatekotan, Polizia Judiziala abisatuko du.

❖ **Segurtasun eta Osasun koordinatzailea**

- Obra buruaren partetik, Komunikatutako ezbeharrari buruz eguneratutako artxibo bat mantenduko du.
- Istripua komunikatu behar izango dio Obra Zuzendariari.
- Obra Buruarekin harremanetan egon behar izango du momentu oro, egoeraren gainean eta zaurituaren bilakaeraren gainean informatzeko.
- Istripu larria bada, txosten bat eskatuko dio Obra Buruari istripuaren ikerketaren gainean.

❖ **Obra zuzendaria**

- Istripu larriak egotekotan, Probintzia-Zerbitzuaren Nagusia informatuko du.

- Segurtasuna eta Lanaren Osasunaren Koordinatzailearekin komunikazioa mantenduko du momentu oro.
- Enpresa kontratistak sortutako Ikerketa Batzordean parte hartu behar izango du.

8.1.4. SUTEEN AURKAKO PREBENTZIOA OBRAN

Edozein eraikitze obrak, suteak sortzeko arrisku handia dauka. Arrisku horri aurre egiteko, hurrengo neurri prebentiboak hartu beharko dira.

- Sua eragitea, pizgailuen erabilera, soldadurak egitea debekatzen da material sukoiien aurrean, ez balego su-itzaigailu egokirik.
- ABC-a hauts su-itzaigailuak, eraikineko solairu bakoitzeko bat, jarriko da. Hauek leku zehatzean jartzeko beharra egotekotan, aldageletan jarriko dira.
- Lanean jarriko diren su-itzaigailuak, berriak izango dira, estreinatzeke egongo dira eta bere pisua 6kg-takoa izango da. Baimendutako enpresa baten bitartez, ikuskatuak izango dira. Su-itzaigailuen erabilerako arauak hurrengoak izango dira:
 1. Suterik egotekotan, hartu su-itzaigailua.
 2. Akzionamendu mandoa deuseztatzen duen pasadorea kendu.
 3. Haizebean jarri eta sugarrak eta kea zugana joatea ekiditu.
 4. Su-itzaigailuari eragin sugarrak amatatu arte.
 5. Ezin badu sutea kontrolatu, Suhiltzaileak abisatu lehen bait lehen.

8.1.4.1. Hondakinen eta materialen biltegiatzea

8.1.4.1.1. Materialen bilketa

Obran erregai mota bi aurki daitezke: solidoak eta likidoak.

Erregai solido bezala, enkofratuko egurra, aroztegiko elementuak, zoladurak eta estaldurak, produktu plastikoak, zuntzak eta iragazgaitzak direnak sartzen dira.

Likido bezala, ordea, obrako makinaren funtzionamendu olioak edota labaingarriak kontsideratu daitezke.

Bai erregai solidoak zein likidoak, modu isolatu batean pilatu behar dira, batez ere likidoak. Erregai solidoak, elkarrekin nahastu barik pilatuko dira. Bi erregaiekin arreta handia eduki behar da, eta instalazio elektrikoetatik aldendu.

8.1.4.1.2. Botatzeko produktuak

Hondakinak, txirbilak eta lanagatik suertatu daitezkeen hondakinak, erregulartasunarekin aldendu behar dira, makinetako ingurua egunero garbi utziz.

Produktu hauek alde zuzenetik zehaztutako lekuetan pilatuko dira, beste batzuekin eman daitezkeen nahastea saihestuz. Pilaketa leku horietan, labaingarrietako eta margoetako soberakinak ere bota ahal izango dira.

8.1.5. LANEKO PREBENTZIOAREN INGURUKO INFORMAZIOA

Obran presente egongo den langilearen heziketa, segurtasun-hitzaldien bitartez egingo da ikus-entzunezko baliabideekin osatuz. Helburua, egin behar izango dituen lanetarako berezko arriskuak eta horiek baliogabetzeko edo neutralizatzeko segurtasun-neurriak ezagutzea izango da.

Hitzaldi hauek Enpresa Eraikitzailearen aurkako Prebentzioko Zerbitzuaren laguntzaz antolatuko dira, baita Mutuaren Lan Istripuen aurkako Prebentzioko Departamentuaren laguntzaz ere.

Halaber, Lehen Laguntza-lkasteroa antolatuko da obran, Mutuako Lan Istripuetako osasun-laguntzaile teknikoak emango duena.

8.1.6. BALDINTZA TEKNIKOAK

8.1.6.1. Makinen baldintza teknikoak

1495/86 E.D. -an aipatutakoa beteko da, Makinen inguruko Segurtasun araudiari buruzkoa. Bereziki, 4.kapituluan aipatzen diren argibideak bete beharko dira.

Jarraian, erraminta-makinen eta makina batzuen zerrenda agertzen da.

- Makinaria:
 - Hondeatzeko makina

- Hormigonerazko kamioa
- Dumper
- Kamioi baskulagarria
- Hormigonatuarentzako ponpa
- Garabia
- Pala
- Igotzeko plataforma
- Bibradorea
- Erreminta-makina
 - Zirkulu zerra
 - Material zeramikoa ebakitzeko makina
 - Konpresore motorea
 - Mailu pneumatikoa
 - Zulatzaile elektrikoa
 - Rotaflex
 - Lixagailua

Makina guztiek hurrengoak eduki beharko dituzte:

- “CE” marka
- Adostasun agiria
- Instrukzio eskuliburua

Antzinatearen arabera, aurrekoa bete ezin duten makina horiek, adostasuna gainditzea exijituko zaie, 1215/97 E.D.-ren arabera.

Kokapen finkodun makinek, baimendutako pertsona kualifikatuek muntatuko dute. Bestalde, makina hauen mantenua euren esku geldituko da. Instalazio eta mantenu eragiketak, makina bakoitzeko erregistro liburuan azaldu behar dira.

Kokapen aldakorreko makinak, adituen bitartez ikuskatuak izan beharko dira obretan erabili aurretik. Fabrikanteak ematen dituen mantenu argibideekin egingo da makina horien mantenua.

8.1.6.2. Baliabide laguntzaileen baldintza teknikoak

Jarraian, obran erabiltzea aurreikusten diren elementu laguntzaileak zerrendatzen dira.

- Aldamio tubularrak
- Eskailerak
- Babeserako markesinak
- Eskailerak eta aldapak
- Igarotze plataformak

8.1.6.3. Babeserako baliabideen baldintza teknikoak

Prebentziozko gailuak, bi taldeetan bereizten dira, Babes indibidualeko Ekipoak (EPI) eta Taldeko Babes Ekipoak (EPC).

EPIak, langileek eramaten dituzten gailuak dira, eta arrisku konkretuentzako babesa eskaintzen dute. Ez dute arriskua ezabatzen eta euren babes funtzioa mugatua dago. Arriskua jasotzen duen pertsonaren gain eragiten dute, ez arriskuaren gain. Horregatik, euren erabilera orokorrean mugatu egiten da.

EPC-ak, ordea, langile batzuk aldi berean babestea dute helburu. Hauek, arriskuaren gain eragiten dute zuzenean hura murriztuz, eta langile baten gain eragin beharrean, langile talde baten gain eragiten dute. Euren erabilera beharrezkoa suertatzen da.

8.1.6.3.1. EPIak

Edozein Babes Indibidualeko elementu, Azaroaren 20-ko 1407/92-ko E.D. -ari egokitu egiten da. Elementu horiek, "CE" marka eduki beharko dute. Horretaz aparte, Maiatzaren 30-ko 773/1997-ko E.D. ere bete beharko dute.

Orokorrean, edozein babeserako elementu, bizitza erabilgarri bat edukiko du. Edozein zirkunstantziatik elementua kaltetzen bada, hura aldatu egingo da. Gainera, EPI bakoitzaren espezifikazioak bete behar dira.

→ *Segurtasun kaskoa*

EN 397/1995ko eskaera orokorrak beteko ditu, isolamendu elektrikoaren, alboko deformazioaren eta metal urtuaren zipriztinen ingurukoak.

→ *Lerro malguko erortzearen kontrako sistema*

EN 363-ren arabera, energia desagerrarazteko gailuren bat jarri ahal zaio bai erortzearen aurkako irristatze sistemari, heltzeko elementuari edota ainguraketa lerroari.

“8.1.8. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA” atalean, langileek eraman beharreko EPlak agertzen dira.

8.1.6.3.2. EPCak

Hauek ere, EPlak bezala, erabilgarritasun bizitza bat edukiko dute, babes elementu bakoitzari aplikatzen zaion araudi teknikoaren arabera.

Babes kolektiboko bat jartzeak ezin du arrisku gehigarri bat suposatu. “8.1.8. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA” atalean, babes kolektiboko gailu gatzuen aplikazioak agertzen dira.

→ *Hesitzea, sarbideak eta seinalizazioa*

Obrako perimetro guztia itxiko dituzten heziak jarriko dira. Euren altuera maximoa 2m-takoa izango da. Heziek, gauerako seinalizaziorako argiak edukiko dituzte.

Hezi hauek, hondaketa ertzetik gutxienez, 1,5m-tara kokatuko dira. Hezia xafla metalikoz egingo da eta obren bukaerara arte mantenduko da.

→ *Ertzen babeserako behin behineko sistemak*

Barandak, 90 cm-tako altuera minimo bat edukiko dute. 30 kg-tako karga jasan beharko du norabide horizontalean. Erabili ahal diren materialak, egurra, altzairua, aluminioa, edota euren arteko nahasketa izan daiteke.

→ *Sare perimetralak (EN 1263 Araua)*

Hutserako erortzearen kontrako babeserako, urka motatako sareak erabiliko dira.

→ *Segurtasun uhaleko euste kableak*

EN 358 eta 363 arauetan ezarritako neurriak beteko dituzte. Esfortzuak jasateko haina erresistentzia eduki behako dute.

→ *Segurtasunezko seinalizazioa*

Apirilaren 14ko 485/97-ko E.D.-ren arabera egingo da.

8.1.6.4. Behin-behineko instalazio elektrikoaren baldintza teknikoak

Behin behineko instalazio elektrikoa, araudi espezifikoan zehaztutakoari egokituko da. Gainera, hurrengo ere kontuan hartu beharko da:

→ *Kableak*

- 300 mA-eko babes diferentziala onartu arren, argiteria-lerroak babestuta geratuko dira 30 mA-eko diferentzialarekin.
- Erabilitako eroale guztiak 100 V-eko tentsio nominaletik bakartuko dira gutxienez, eta akats nabarmenik gabe. Tarte akastunik ez da onartuko zentzu honetan.
- Koadro orokorretiko banaketa bigarren mailako koadroetara, edo solairuko koadroetara, lurperatutako kanalizazioen bitartez egingo da.
- Kableetako eta mahuketako linea egitekotan, oinezkoentzako pasagune lekutik 2 m-etako altuerara egingo da.
- Lan-bideak gurutzatzeko kableetako linea, lehenago esan bezala, lurperatuta egongo da. Kableen pasatzea oholetako babes iraunkorraren bitartez seinaleztatuko da.
- Mahuken arteko loturak egin behar izatekotan hurrengo hartuko da kontuan:
 - Altueran egingo dira. Haien lurtean mantentzea debekatzen da.
 - Mahuken arteko behin-behineko loturak normalizatutako konexioen bitartez egingo dira.
 - Behin betiko loturak normalizatutako lotura kuxak erabiliz egingo dira.
- Beheko solairuko bigarren mailako koadroen interkonexioa, lurperatutako kanalizazioen bitartez egingo da.
- Luzatze-mahukek hurrengo beteko dute:
 - Denboraldi motzetara zuzenduta badaude, lurzorutik etzanda eraman ahal izango dira baina itxitura bertikaletara hurbilduta.

- Normalizatutako konexioen bitartez lotuko dira.

→ *Etengailuak*

- Behe-Tentsio-Elektronika Araudian zehaztutakoarekin bat etorriko dira.
- Etengailuak normalizatutako kutxen barnean jarriko dira.
- Etengailu-kutxek normalizatutako seinalea edukiko dute bere atearen gainean atxikita, "KONTUZ ELEKTRIZITATEA" abisuarekin.
- Etengailu-kutxak paramentu bertikaletatik esekiko dira.

→ *Koadro elektrikoak*

- Metaliko edo material plastikozkoak izango dira. IK08 IP44 babesa edukiko dute, atearekin eta giltzarekiko segurtasun kardaberekin, UNE-20324 arauaren arabera.
- Haize zabalerako mota izan arren, euri-uretik babestuko dira.
- Koadro elektrikoek lurrera konektatutako karkasa izango dute.

→ *Energia harguneak*

- Korrante-harguneak omnipolar ebaketa etengailuez hornituta joango dira. Erabiliko ez direnean hauek tentsiorik gabe uztea baimentzen dute.
- Koadroetako korrante-harguneak blindatutako normalizatutako larakoen bitartez egingo dira.
- Korrante-hargune bakoitzak aparatu bakarra energia elektrikoaz hornituko du.
- Korrante-harguneak ez dira sartzen errazak izango, erreminta berezirik erabili gabe.

→ *Zirkuituetako babesak*

- Instalazioak beharrezkoak diren etengailu automatikoak guztiak edukiko ditu.
- Etengailu automatikoak banaketa-koadroetako korrante-harguneko llinea guztietan jarrita egongo dira.
- Zirkuitu orokorrak etengailu automatiko magnetotermikoez ere babestuta egongo dira. Zirkuitu elektriko guztiak disjuntore diferentzialen bitartez ere babestuko dira.

→ *Argiztapen instalazioa*

- Instalazioko mantenua, argiketari batek egingo da eta txartel profesional egokia eduki beharko du.

8.1.6.5. Osasun zerbitzuen baldintza teknikoak

Obrako behin behineko instalazioak, Segurtasun eta Garbitasun Agindu Orokorren 39, 40, 41 eta 42 artikuluetan zehaztutakoarekin bat eginez egingo dira.

Zerbitzu komunak eta osasunezko zerbitzuak, hurrengoak bete beharko dute:

→ *Ur edangarriaren hornikuntza*

- Edateko uraren hornidura udal-hornikuntza sarearen loturaren bitartez egingo da.
- Langileek edateko ura eduki behar izango dute obran.

→ *Dutxak eta aldagelak*

- Prefabrikatutako aurrez ikusitako moduluek konforta bermatzen duen isolamendu termiko eduki beharko dute. Isolamendu hau nahikoa ez denean, aire girotu-sistema eduki beharko dute.
- Aldagelak eta dutxak gizonentzat eta emakumeentzat bananduta egongo dira.
- Aldageletarako dimentsio minimoak izango da 2 m²-koak izango dira. Dutxa kopuru minimoa hamar langile bakoitzeko dutxa bat izango da.
- Lurzoruak, paretak eta sabaiak lauak eta iragazgaitzak izango dira.
- Aldagelek sarbide errazekoak izan behar dute eta eserlekuak eduki.

→ *Komunak*

- Kabinen dimentsio minimoak, 1x1.2 m²-koak izango dira, 2.3 m-tako altuerarekin.
- Ateek kanpokotik ikuspena galaraziko dute erabat. Barruko itxigailua eta esekigailu bat izango dute.

→ *Saneamendua*

- Ur hondakinen ebakuazioa, udal orokorreko sarerako konexioaren bitartez egingo da.

→ *Kokapena*

- Lehen aipatutako lokalak zonalde garbietan jarriko dira, materialen pilaketetatik urrun.

8.1.7. ARRISKUEN IDENTIFIKAZIOA ETA NEURRI PREBENTIBOEN AZTERKETA

8.1.7.1. Obra guztiari eragiten dizkioten arriskuak

Jarraian, obrarengain eragiten duten arriskuak agertzen dira.

OBRA GUZTIAN	
ARRISKUAK	
X	Langileen erortzea
X	Langileen gain objektuak erortzea
X	Bitartekarien gain objektuen erortzea
X	Objektuen kontrako kolpeak
X	Haize bolada handiak
X	Hezetasun eraginpeko lanak
X	Elektrizitatearekin kontaktu zuzenak edo ez-zuzenak
X	Gain-esfortzuak

PREBENTZIO NEURRIAK		HARTZE GRADUA
X	Obrako zirkulazio bideetan garbitasuna	permanentea
X	Lan tokietako garbitasuna	permanentea
X	Tentsio baxuko linea elektrikoetako babesa	permanentea
X	Argiztapen egokia	permanentea
X	Makinen akzio erradiotik urruntzea	permanentea
X	Obren seinaleztapena	permanentea
X	Balizamendu eta Seinalizazio zinten erabilera	hezitzearen alternatiba
X	Hondakinen ebakuazioa	permanentea
	Eskailera laguntzaileak	noizbehinkakoa
X	Informazio espezifikoa	arrisku konkretuentzako
X	Formakuntza hizketaldiak	ohikoa

BANAKAKO BABES ELEMENTUAK		ERABILERA
X	Segurtasun kaskoa	permanentea
X	Segurtasun botak	permanentea
X	Laneko arropa	permanentea
X	Babeserako arropa edo arropa iragazgaitza	eguraldi txarrarekin
X	Segurtasun betaurrekoak	ohikoa

8.1.7.2. Lan arrisku bereziak

Hurrengo taulan, obren garapenarentzako beharrezkoak diren lanak agertzen dira, baina arriskuak eratu ahal dituztenak. Arrisku horiek murrizteko hartu beharreko neurriak ere azaltzen dira. Datu hauek, 1627/97-ko E.D. -ren II. Eranskinetik lortu da.

ARRISKU BEREZIKO LANAK	HARTU BEHARREKO NEURRIAK
<p>x</p> <p>Erorketak, hondaketak...etab. eragin ahal dituzten lanak</p>	<ul style="list-style-type: none"> EPI-etako erabilera egokia. Segurtasun argibideak errespetatu.
<p>x</p> <p>Elektrizitatearekin kontaktuagatik sortu daitezkeen arriskuak</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lerro elektrikoaren egoera ezagutu. Eremuen infrastrukturen informazioa eskatu. Goi-Tentsioko lerroen seinaleztapen egokia. Lerro horiekiko segurtasun distantziak errespetatu. Beharrezkoa bada, hornikuntza etetea eskatu. Kableetako edozein manipulazioa, pertsonal adituengatik egin beharko da.

x	Aurrez-fabrikatutako elementu astunen muntaiaketa eta desmuntaketa suposatzen duten lanak	<ul style="list-style-type: none"> • EPI-etako erabilera egokia • Makinen erabilera egokia. • Segurtasun argibideak errespetatu.
----------	--	---

8.1.7.3. Obrako fase bakoitzari eragiten dioten arriskuak

8.1.7.3.1. Lurren mugimendua eta hondeaketa

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Harrapaketa eta kolpeen arriskua, bereziki makinak atzerantz badoaz edo behin behineko bira ematen dutenean.
- Hondeatzeko makinatik elementuak edo lurra jausteko arriskua.
- Mekanismoen erorketa makinara igo edo jaisteko puntuetan.
- Hondeatzeko makinen palarekin goian ibiltzea.
- Kamioiak uhal arazoak dituenen.
- Kamioia kargarekin joaten denean harriak jausteko arriskua.
- Lurra kentzen ari den gunera erortzeko arriskua.
- Kamioiak bai irten edo sartu egiten direnean kolpeak egoteko arriskua.
- Makinen iraulketa arriskua.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Makinak lanean daudenean ez da pertsonen igaroa utziko.
- Egon daitezkeen lur jauziak direla eta material egokiaren erabilera.
- Lur kenketa burutzen hasi baino arinago informatu egin behar da lur azpian egon daitezkeen instalazioez, elektrizitatea, telefonoa...

→ *Banakako babes elementuak:*

- Kasko homologatuen erabilera.
- Hautsa dagoen kasurako betaurreko berezien erabilera.
- Zarata ekiditeko kaskoak.
- Bibrazioak ekiditeko gerrietako makina erabiltzen duten pertsonentzat.
- Gomazko botak pertsona guztientzat (behar izanez gero).

- Urezko jantziak pertsona guztientzat (behar izanez gero).

8.1.7.3.2. Zimentazioak eta egitura metalikoa

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Langileen erorketak maila berdinean.
- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Langileen erorketa zulora.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Gauzen kontrako kolpeak.
- Harrapaketak eta zapalketak.
- Harrapaketak, talkak eta kamioien iraulketa.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Neurri gaineko indarra.
- Zaratak.
- Bibrazioak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Elektrizitate gainkarga zuzenak zein ez zuzenak.
- Eguraldi txarra.
- Umel dauden guneetako beharra.
- Lurren erorketa.
- Suteak edo leherketak.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Eskudelen erabilera.
- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Segurtasun aldamiok.
- Gune horizontaletan egurren edo panelen kokapena.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Segurtasun kabinak.
- Argi natural edo artifizial egokia.

- Igarobide eta lan guneen garbiketa.
- Sare elektrikoetara segurtasun distantzia.

→ *Banakako babes elementuak:*

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Larruazal eskularruak.
- Eskularru iragazgaitzak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesak.
- Segurtasun gerrikoa.
- Bibrazioak ekiditeko gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Uretarako jantzia.

8.1.7.3.3. Saneamendua

Saneamendurako instalazio hauek lanean pertsona kopuru maximo bat dagoenean hartzen dira kontuan, hau da, pertsona kopurua maximoa denean hurrengo saneamendu instalazioak burutuko dira.

Obra honetan gehienez 12 pertsonak egingo dute lan aldi berean. Beraz aldagela batzuk jartzea beharrezkoa da:

- 2 dutxa
- Komuna
- Konketa
- Behin behineko sistema elektrikoa
- Eskuoihalentzako eta xaboiarentzako lekua
- Giltzapeko armairuak
- Ur beroa eta ur hotza
- Garbitasuna egon beharko da

8.1.7.3.4. Estalkia

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Langileen erorketak maila berdinean.
- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Langileen erorketa zulora.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Garraiatutako materialen erorketa.
- Harrapaketak eta zapalketak.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Neurri gaineko indarra.
- Zaratak.
- Bibrazioak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Elektrizitate gainkarga zuzenak zein ez zuzenak.
- Eguraldi txarra.
- Umel dauden guneetako beharrak.
- Erredurak iragazgaiztasun lanetan.
- Suteak edo leherketak.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Eskudelen erabilera.
- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Segurtasun aldamiok.
- Gune horizontaletan egurren edo panelen kokapena.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Materialak ateratzeko edo hartzeko gailuak.
- Zaborraren aterea.
- Argi natural edo artifizial egokia.
- Igarobide eta languneen garbiketa.

- Pertsonak ibiltzeko bideak egin.

→ *Banakako babes elementuak:*

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Larruazal eskularruak.
- Eskularru iragazgaitzak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesak.
- Segurtasun gerrikoa.
- Bibrazioak ekiditeko gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Uretarako jantzia.
- Filtro mekanikodun maskara.

8.1.7.3.5. Kanpoko itxiturak

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Langileen erorketak maila berdinean.
- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Langileen erorketa zulora.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Garraiatutako materialen erorketa.
- Harrapaketak eta zapalketak.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Neurri gaineko indarra.
- Zaratak.
- Bibrazioak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Elektrizitate gainkarga zuzenak zein ez zuzenak.
- Hauts ingurugiroa.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Eskudelen erabilera.

- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Segurtasun aldamiok.
- Gune horizontaletan egurren edo panelen kokapena.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Materialak ateratzeko edo hartzeko gailuak.
- Zaborraren aterea.
- Argi natural edo artifizial egokia.
- Igarobide eta lan guneen garbiketa.
- Pertsonak ibiltzeko bideak egin.

→ *Banakako babes elementuak:*

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Larruazal eskularruak.
- Eskularru iragazgaitzak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesa.
- Segurtasun gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Filtro mekanikodun maskara.

8.1.7.3.6. Akaberak

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Langileen erorketak maila berdinean.
- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Langileen erorketa zulora.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Garraiatutako materialen erorketa.
- Harrapaketak, zapalketak eta kamioien iraulketa.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Neurri gaineko indarra.

- Zaratak.
- Bibrazioak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Elektrizitate gainkarga zuzenak zein ez zuzenak.
- Hauts ingurugiroa.
- Oxigeno gutxiko ingurugiroa.
- Gasen arnasteak.
- Erredurak.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Eskudelen erabilera.
- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Segurtasun aldamiok.
- Gune horizontaletan egurren edo panelen kokapena.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Materialak ateratzeko edo hartzeko gailuak.
- Zaborraren ateria.
- Igarobide eta languneen garbiketa.

→ *Banakako babes elementuak:*

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Larruazal eskularruak.
- Eskularru iragazgaitzak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesak.
- Segurtasun gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Soldadurarentzako buru babes berezia.

8.1.7.3.7. Instalazioak

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Langileen erorketak maila berdinean.
- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Langileen erorketa zulora.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Garraiatutako materialen erorketa.
- Harrapaketak, zapalketak eta kamioien iraulketa.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Neurri gaineko indarra.
- Zaratak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Elektrizitate gainkarga zuzenak zein ez zuzenak.
- Hauts ingurugiroa.
- Oxigeno gutxiko ingurugiroa.
- Gasen arnasteak.
- Erredurak.
- Lan lekuetan hezetasuna.
- Leherketak eta suteak.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Eskudelen erabilera.
- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Segurtasun aldamiok.
- Gune horizontaletan egurren edo panelen kokapena.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Materialak ateratzeko edo hartzeko gailuak.
- Zaborraren aterea.
- Igarobide eta lan-guneen garbiketa.

→ *Banakako babes elementuak:*

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Larruazal eskularruak.
- Eskularru iragazgaitzak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesa.
- Segurtasun gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Soldadurarentzako buru babes berezia.

8.1.7.3.8. Behin-behineko instalazio elektrikoa

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Koadro elektrikoen kokapena.
- Koadroan arauak ez betetzea.
- Lurren erorketa.

→ *Taldeko babes elementuak:*

- Koadroak homologaturik egon behar dira.
- Mantendu egokia eduki behar dute.
- Pertsona bereziek bakarrik ukitu ditzakete.
- Seinaleztapen egokidun kartelak egongo dira.

→ *Banakako babes elementuak:*

- Segurtasun eskularruak.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Segurtasun jantzia.
- Buruko segurtasuna.

8.1.7.4. Makinaria edota instalazioen erabileragatik arriskuak

8.1.7.4.1. Soldadura lanak

→ *Egon daitezkeen arriskuak:*

- Erredurak.
- Argi erradiazioak.
- Gasen arnasketa.
- Suteak.
- Leherketak.

→ *Hartu beharreko neurriak:*

- Suteren bat badago ez da urik botako.
- Instalazio elektrikoa guztiz zarratuta egon behar da.
- Euria egiten duen bitartean kanpoan ez da lanik egingo.
- Kableen egoera egunero aztertu behar da.
- Aurpegirako babesak homologatuak izango dira.
- Segurtasun betaurrekoak erabiliko dira.

8.1.7.4.2. Retro-hondeatzailea

→ *Istripuen zergatiak:*

- Harrapaketak eta talkak.
- Kableen apurketa.
- Kargaren erorketa.
- Erorketak edo iraulketak.
- Pertsonen erorketa.

→ *Hartu beharreko neurriak:*

- Egin beharreko gauzak ongi ikusi behar dira.
- Materiala altxatzen denean ezingo da beheko partean inor egon.
- Funtzionamendu arauak errespetatu.
- Makina erabili beharko duen pertsonak honen indarra ezagutu beharko du.
- Lanean hasi baino arinago makinaren egoera aztertuko da.
- Segurtasun gerrikoaren erabilera derrigorrezkoa izango da.

8.1.7.4.3. Kamioi baskulagarria

→ *Makinaren ezaugarriak:*

- 216HP.

- 2200 bira minutuko.
- 8,5m-tako biraketa erradioa.
- 12000kg-tako karga maximoa.

→ *Istripuen zergatiak:*

- Inklinazio guneetan iraulketa arriskua.
- Talkak.
- Harrapaketak.

→ *Hartu beharreko neurriak*

- Uhalen berrikusketa.
- Inklinazio guneetan makina bat bakarrik egon daiteke.
- Gainkarga banatu eta gero kaxa bere lekura joango da.
- Zirkulazio arau guztiak beteko ditu.
- Kamioi mugimenduak beste langile batek eramango ditu.

8.1.7.4.4. Dumper

→ *Makinaren ezaugarriak:*

- 75HP.
- 1800 bira minutuko.
- 5 tonatako trakzio indarra.
- 2km/h abiadura.
- 350 litroko kapazitatea.
- Hauste mailua edukiko du.
- Kamioi batek ekarriko du obrara.

→ *Istripuen zergatiak:*

- Pertsonen harrapaketa.
- Makinaren iraulketa.
- Beste makina baten kontrako talka.
- Harrapaketak.
- Materialaren erorketa.
- Pertsonen erorketa kabinatik.

→ *Hartu beharreko neurriak*

- Obran egon behar diren pertsonak segurtasun distantzia batera egongo dira.
- Pala goian egonda ezin da ibili.

8.1.7.4.5. Hormigoi makina

→ *Makinaren ezaugarriak:*

- 320 litroko kapazitatea.
- 2HP.
- 5m³/h.

→ *Istripuen zergatiak:*

- Deskarga elektrikoak.
- Leku batetik bestera eramatean erorketak edo harrapaketak.

→ *Hartu beharreko neurriak*

- Kable eta palankaren egoera aztertuko dira.
- Gainazal horizontal batetan kokatuko da.
- Eskua ez da inolaz ere barrura sartuko.
- Lana bukatzen denean gailua amatatu egin behar da.

8.1.7.4.6. Pala mekanikoa

→ *Makinaren ezaugarriak:*

- 130HP.
- 2200 bira minutuko.
- 1,5m³ -ko bolumena.
- Kamioi batek ekarriko du obrara.

→ *Istripuen zergatiak:*

- Pertsonen harrapaketa.
- Makinaren iraulketa.
- Beste makina baten kontrako talka.
- Harrapaketak.

- Materialaren erorketa.
- Pertsonen erorketa kabinatik.

→ *Hartu beharreko neurriak:*

- Makinaren elementuak ondo dabiltzala ikusi behar da, argia eta zarata batik bat.
- Beharrezko pertsonak eduki.
- Pala ez da erabiliko pertsonak garraiatzeko.
- Makina ezin izango da inolaz ere bakarrik utzi inklinazioa dagoen guneeetan.
- Ahalik eta neurri handienez makinaren erabilera ekidingo da gunek inklinatueta.
- Abiadura txikietan ibiltzea.
- Gidariari esan behar zaio beste makina bat baldin badago.
- Palak ez du gainkargarik jaso behar.

8.1.7.5. Makina-erremintak erabiltzearen arriskuak

Atal honetan, energia elektrikoaren bitartez eraginda lan egiten duten erreminta batzuen prebentzio neurriak azaltzen dira.

→ *Arrisku ohikoenak*

- Zarata
- Bibrazioak
- Energia elektrikoarekin kontaktua
- Objektuen erortzea
- Kolpeak
- Erretzeak
- Ebaketak

→ *Neurri prebentiboak*

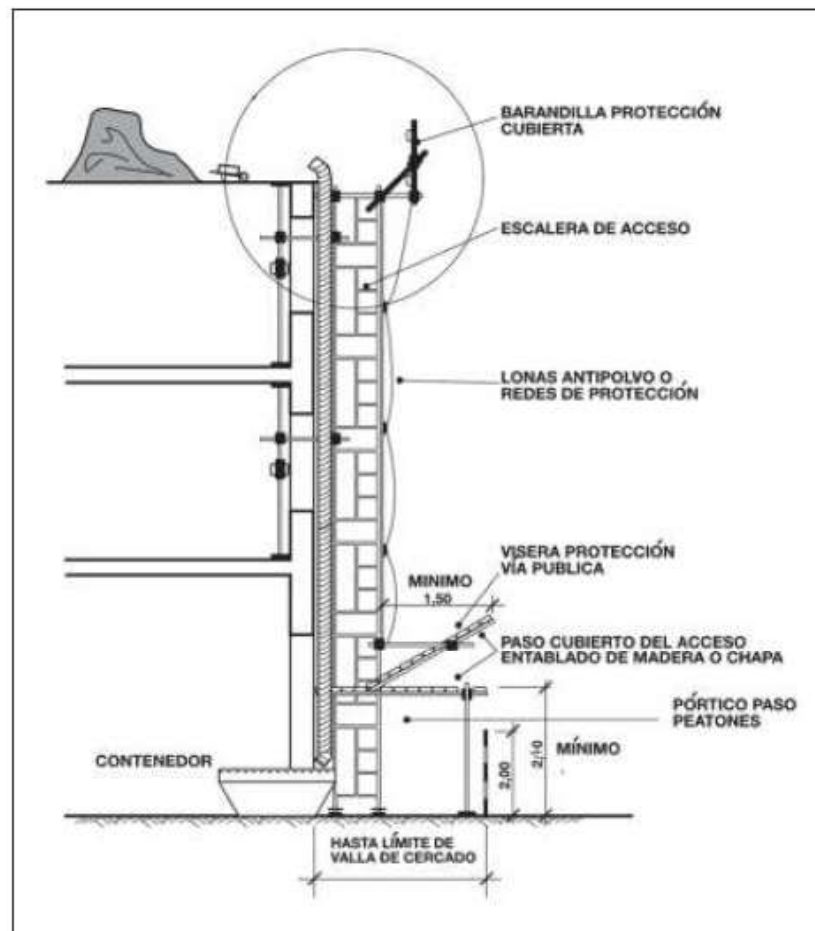
- Debekatuta daude ebaketa edota zulaketa makinak lurrean uztea.
- Baimenduta ez dagoen inork ezin izango ditu erremintak erabili.
- Hezetasuneko giroetan, makina-erreminten elikadura, 24V-tako transformadore bidez egingo da.

→ *Babes indibidualeko elementuak:*

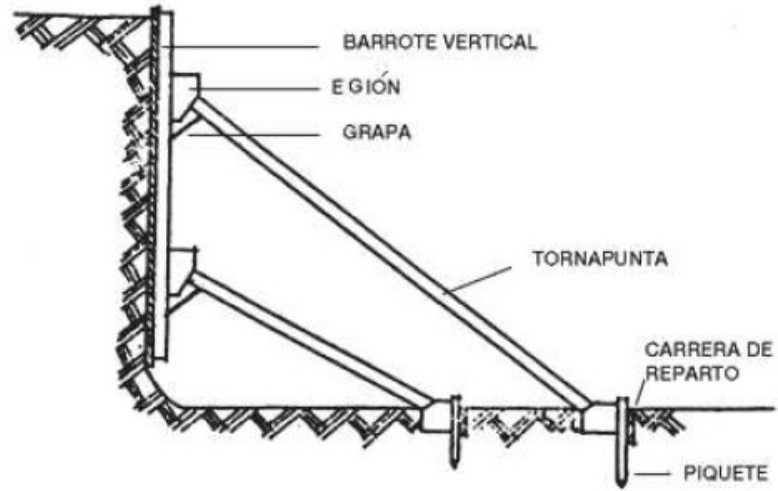
- Segurtasun kaskoa
- Segurtasun betaurrekoak
- Entzuteko babesak
- Maskara
- Eskularruak
- Babeserako arropa
- Gomazko botak

8.1.9. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA

Fatxadetako aldamiok

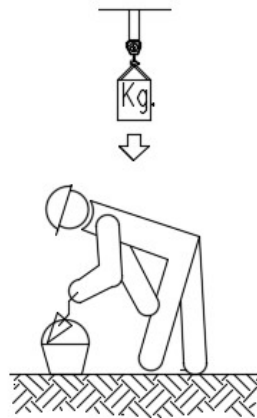


Eskoratzailleak

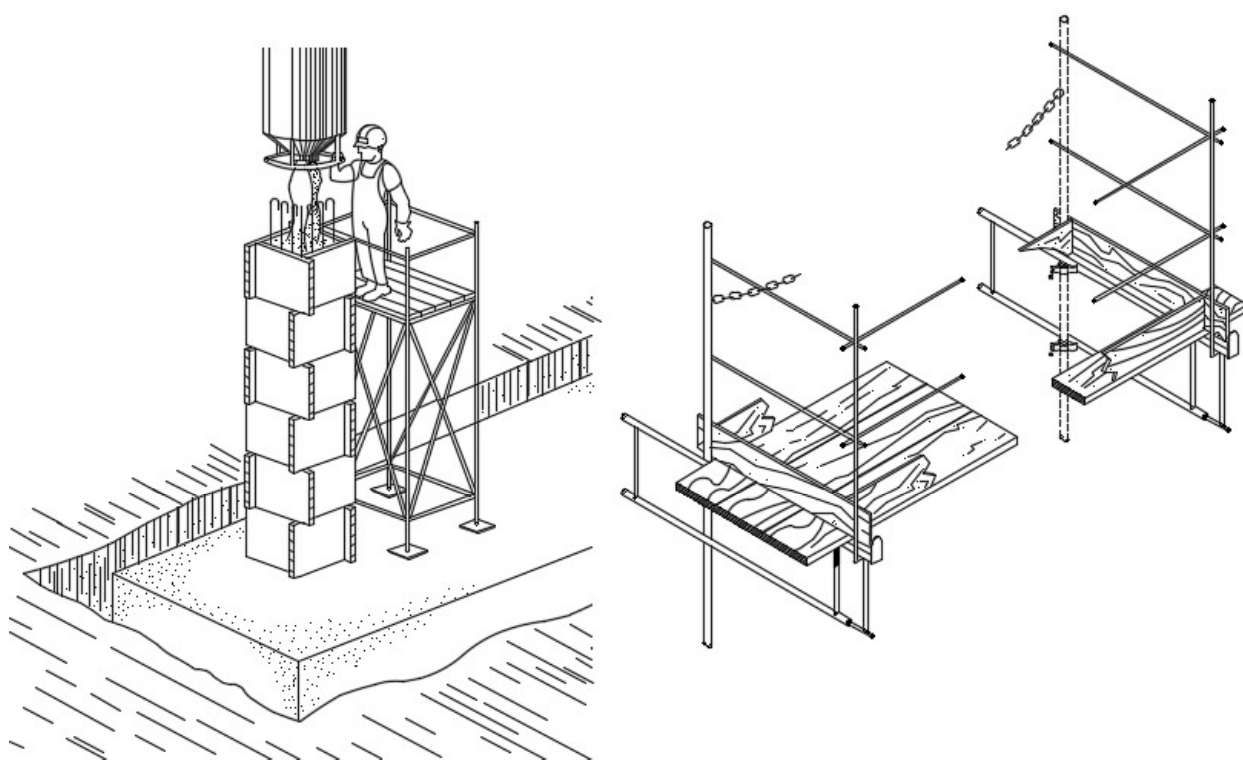


Kargen altxatzeak

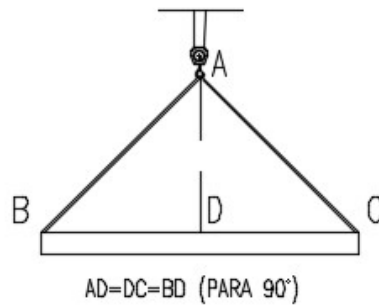
LAS CARGAS NO SE TRANSPORTARÁN POR ENCIMA DE LUGARES EN DONDE ESTEN LOS TRABAJADORES. LOS TRABAJADORES NO DEBERÁN PERMANECER EN LA VERTICAL DE LAS CARGAS.



Enkofratua



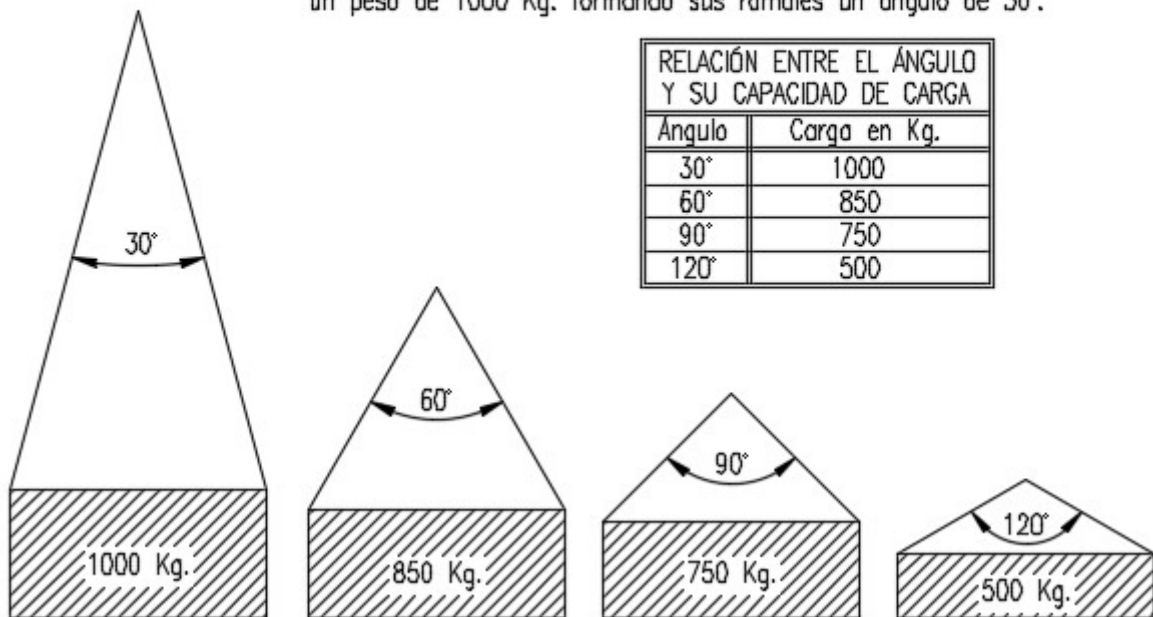
Eslingak



DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

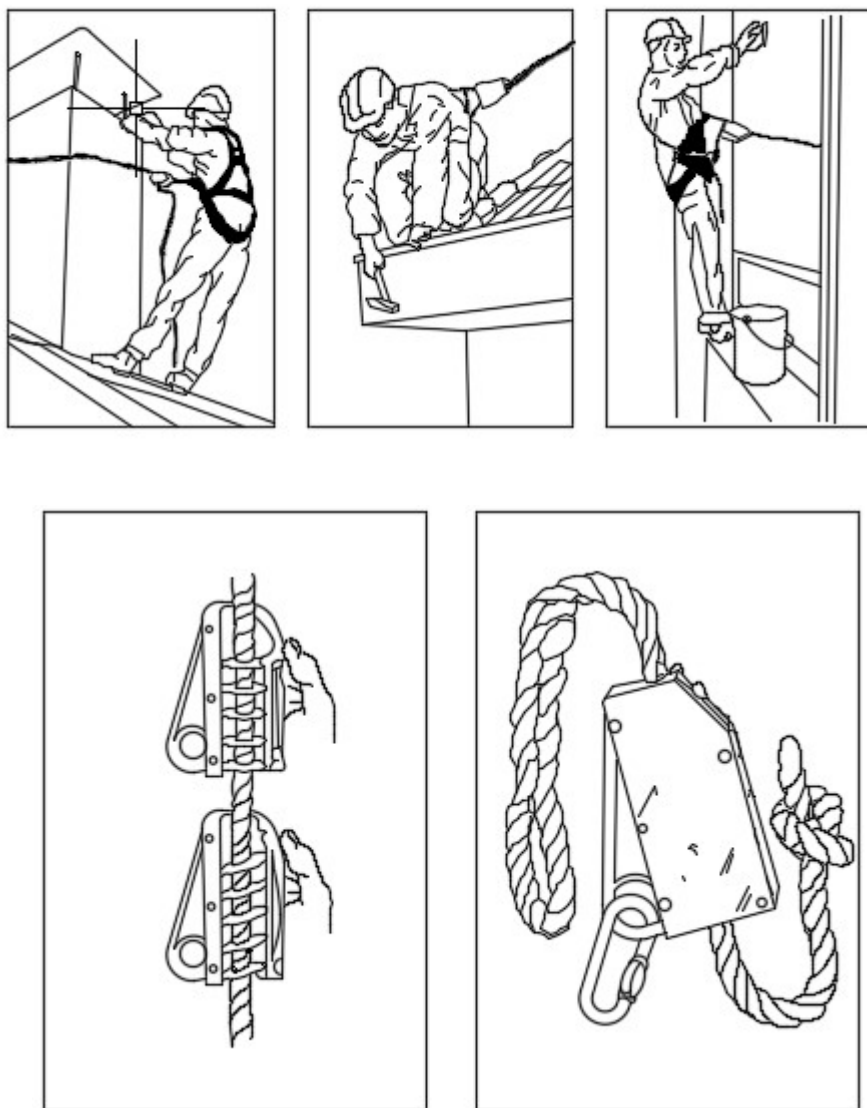
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.



BABES INDIBIDUALERAKO ELEMENTUAK

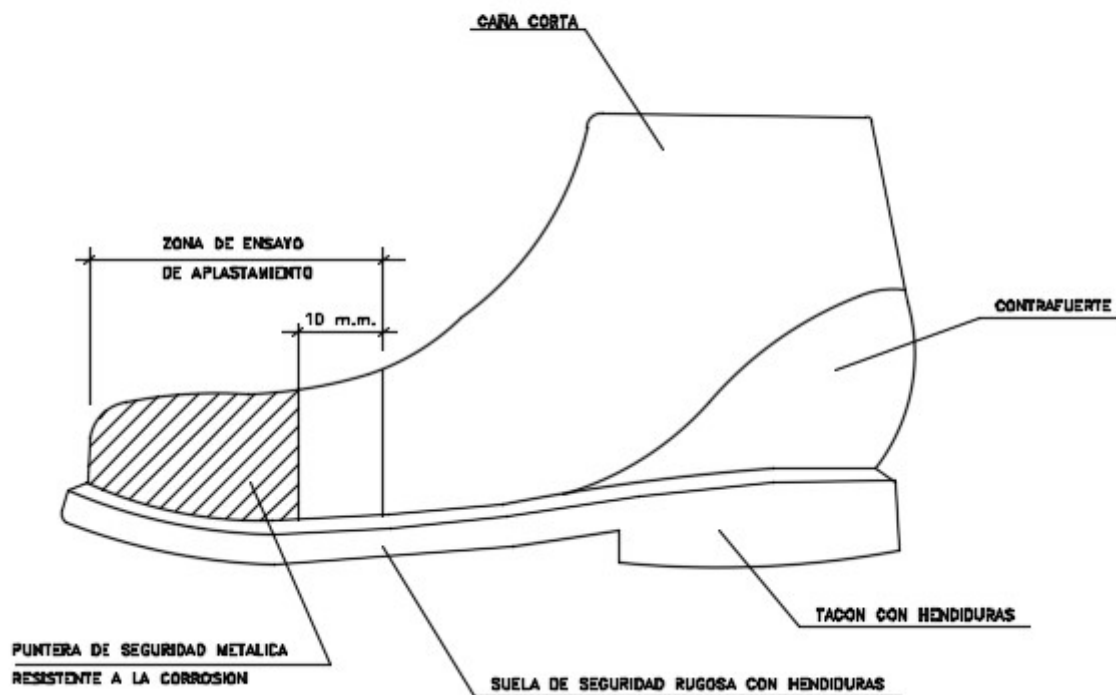
Segurtasun gerrikoaren ainguraketa

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

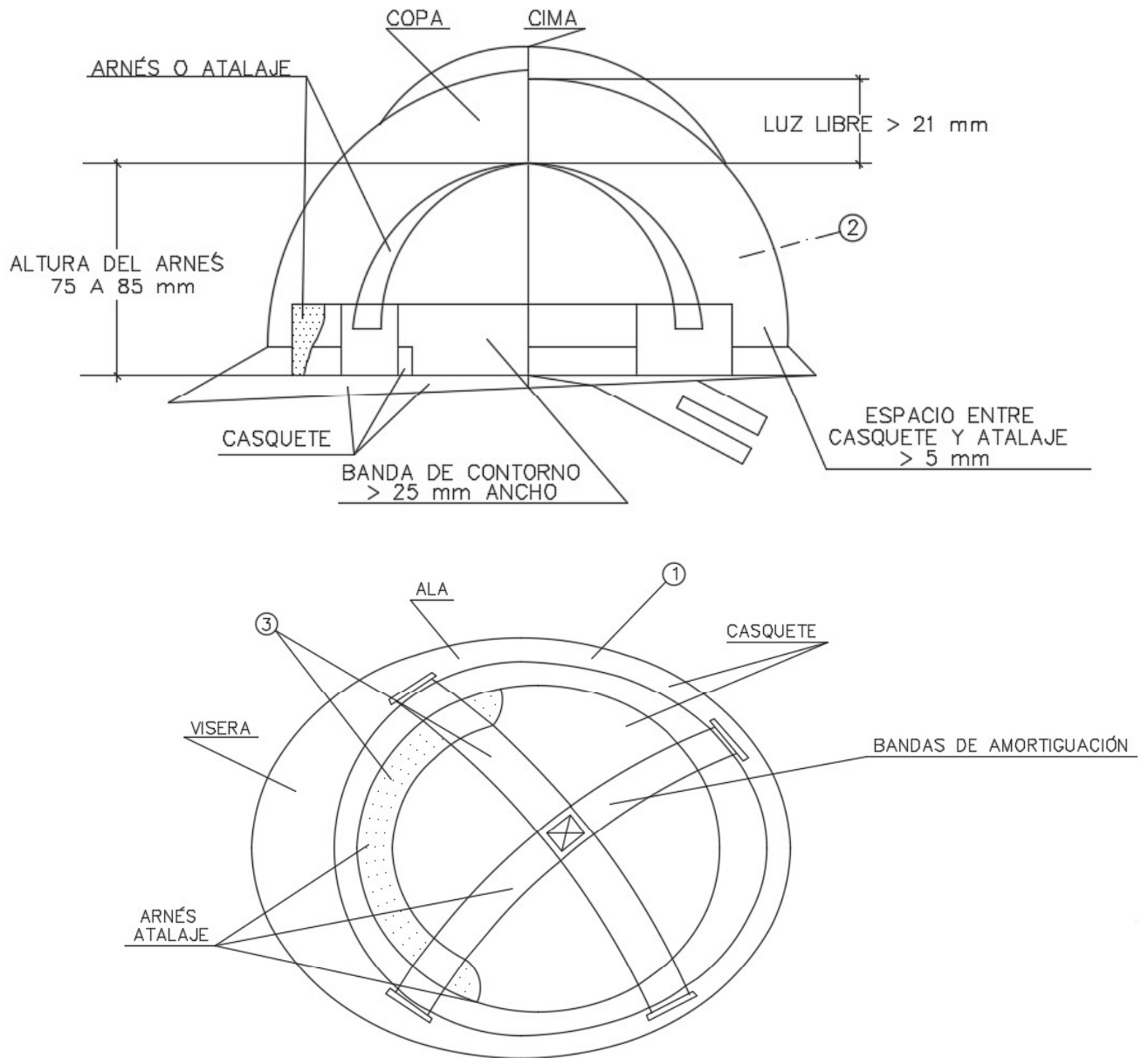


Segurtasun botak

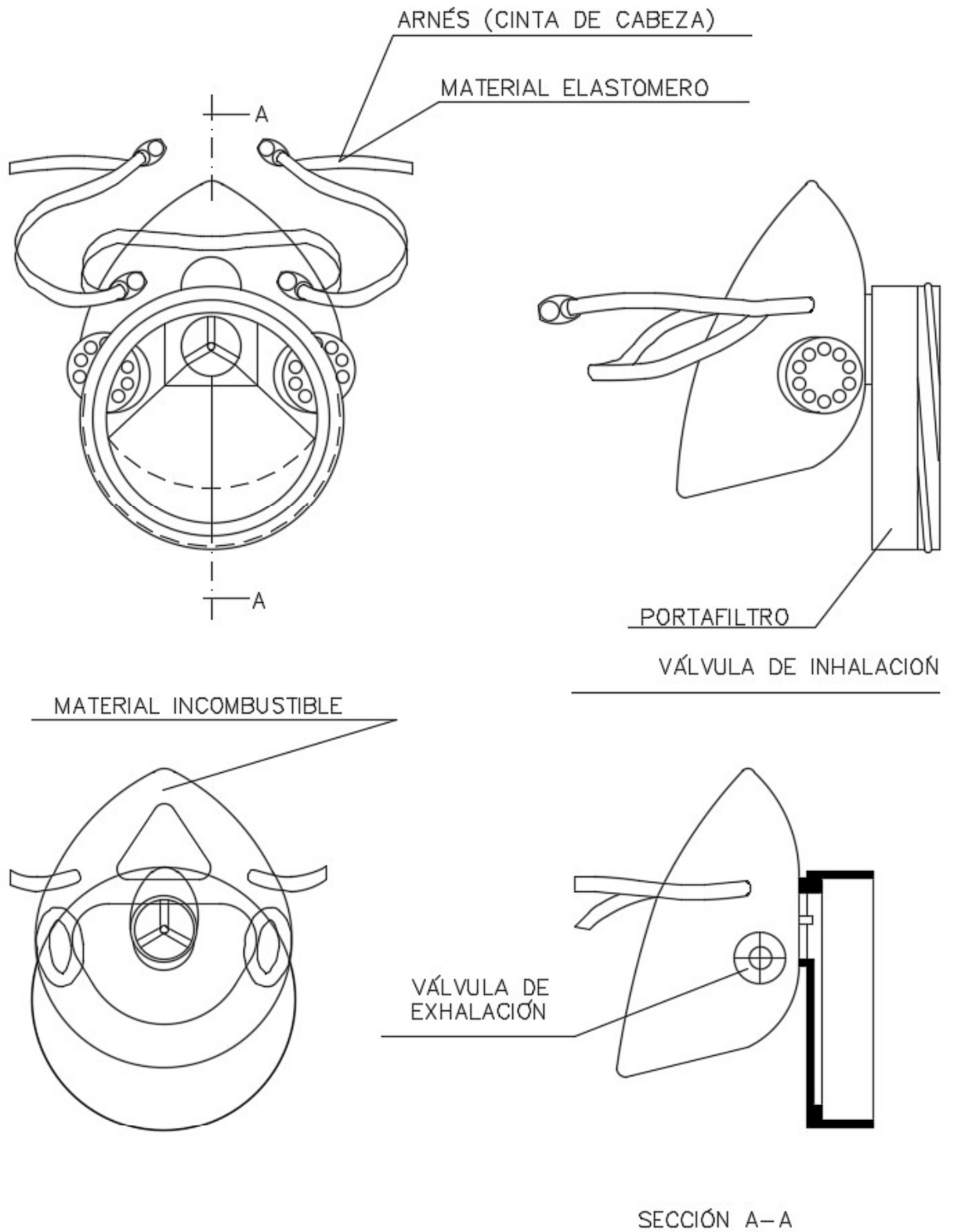
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



Segurtasun kaskoa



Segurtasun maskara



Segurtasun eskularruak



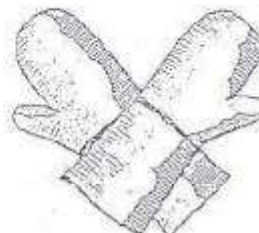
CUERO



AISLANTES



AISLANTES



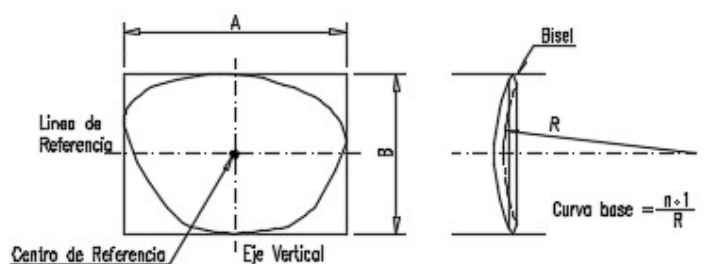
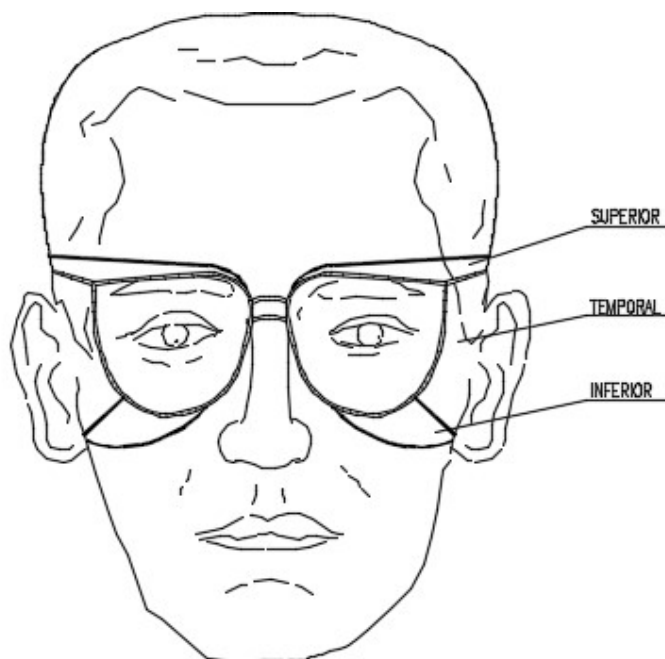
MANDRAS



CUERO REFORZADO



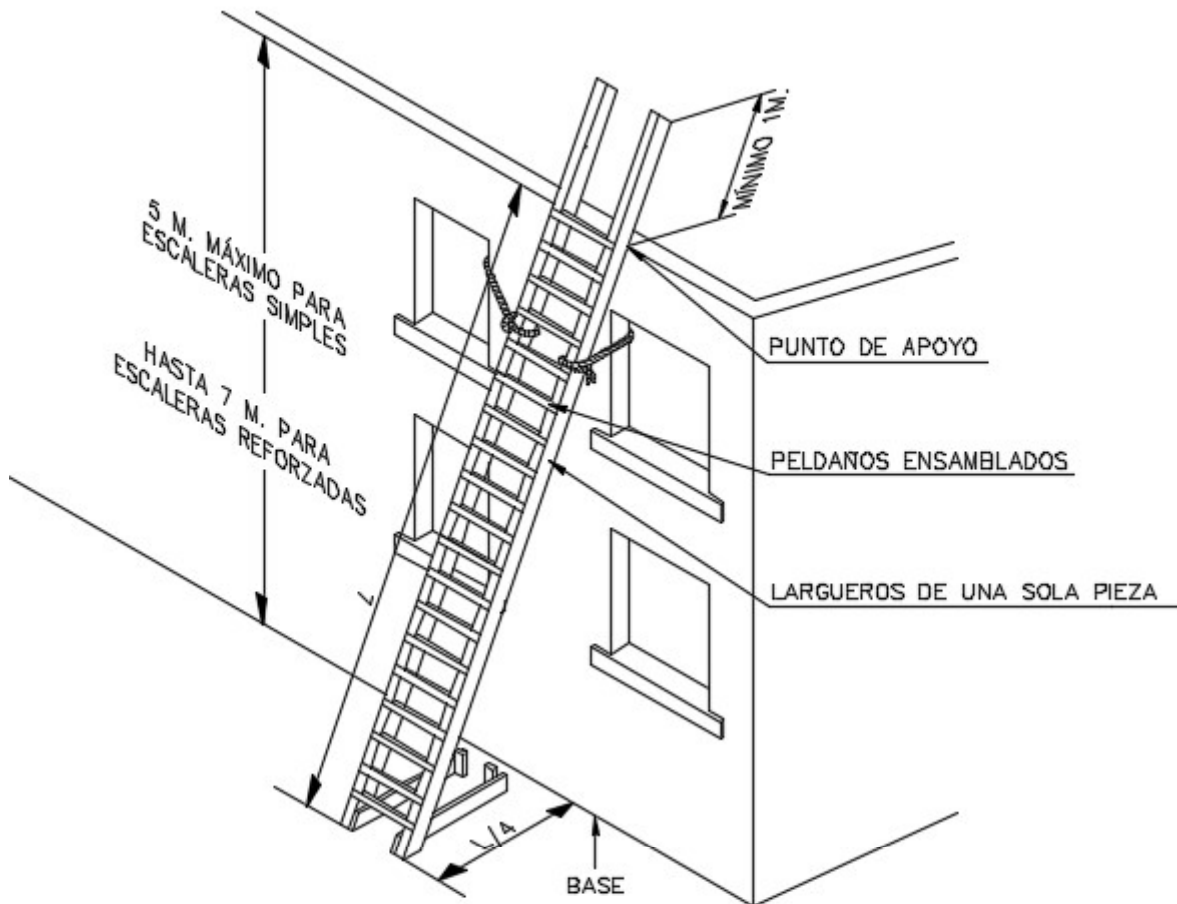
Segurtasun betaurrekoak

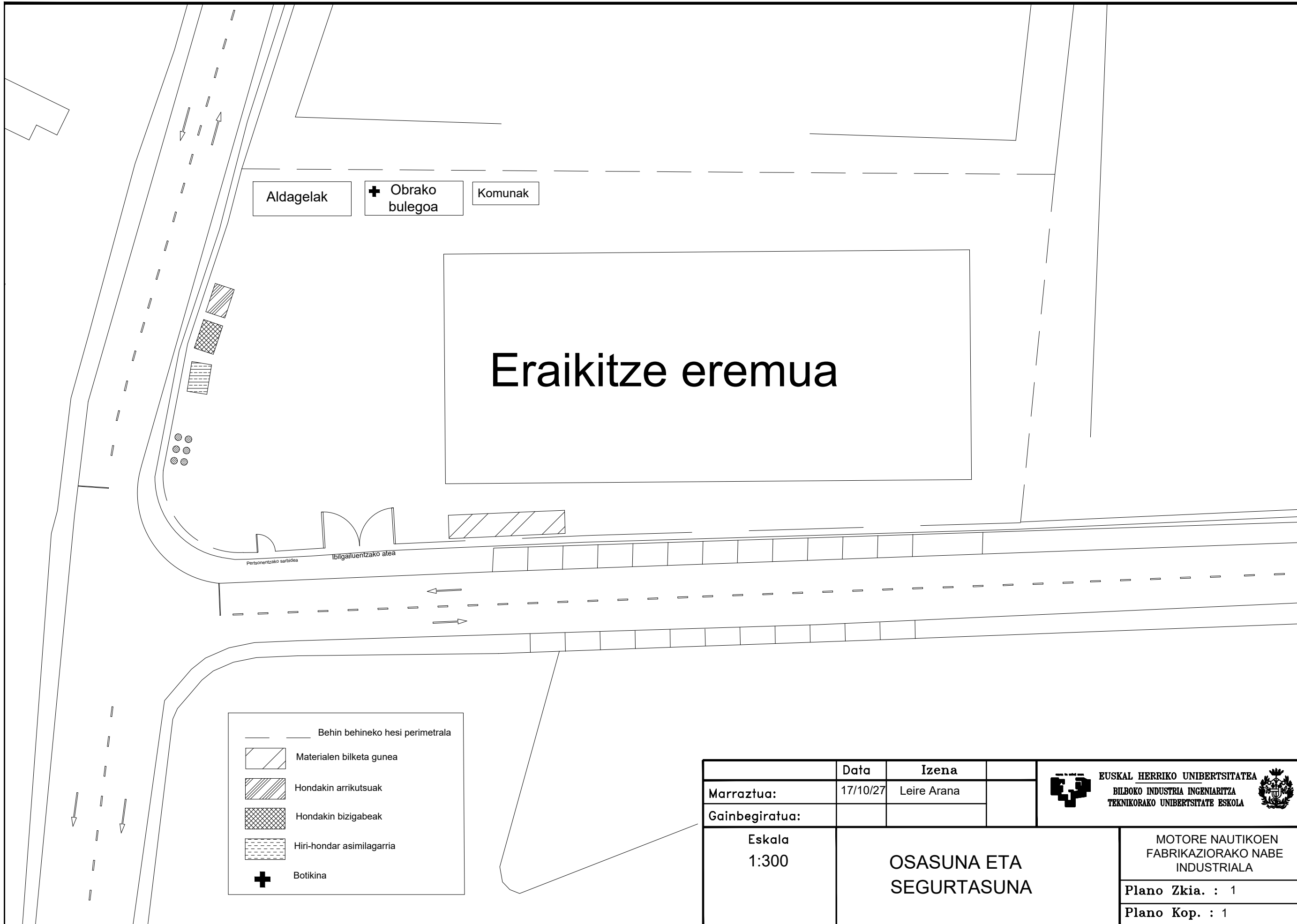


TALDEKO BABES ELEMENTUAK

LAGUNTZA BALIABIDEAK

Eskuzko eskailera





Aldagelak

✚ Obrako bulegoa

Komunak

Eraikitze eremua

— — — Behin behineko hesi perimetrala

Materialen bilketa gunea

Hondakin arrikutsuak

Hondakin bizigabeak

Hiri-hondar asimilagarria

✚ Botikina

	Data	Izena
Marraztua:	17/10/27	Leire Arana
Gainbegiratua:		

EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA
 BILBOKO INDUSTRIA INGENIARITZA
 TEKNIKORAKO UNIBERTSITATE ESKOLA

Eskala
1:300

**OSASUNA ETA
SEGURTASUNA**

MOTORE NAUTIKOEN
FABRIKAZIORAKO NABE
INDUSTRIALA

Plano Zkia. : 1

Plano Kop. : 1

OBRAN SEINALEZTAPENA



Dimensiones en mm.	Distancia máxima de aplicación en m.
345 x 490	8,74
245 x 345	6,18

DEBEKU SEINALEZTAPENA



Dimensiones en mm.	Distancia máxima de aplicación en m.
345 x 490	12,42
245 x 345	8,78

DERRIGORREZKO SEINALEZTAPENA



Dimensiones en mm.	Distancia máxima de aplicación en m.
345 x 490	12,42
245 x 345	8,78

8.1.10. AURREKONTUA

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
---------	----------	----------	-----------	-------

8.1.10.1. Obrako behin behineko instalazioak

8.1.10.1.1 Obrako aurrez fabrikatutako

etxolaren alokairua

Obra bulegorako etxolaren alokairua,

6x2,3x2,5 m-tako (14m²)

dimentsioekin. Egitura, hotzean

12 hile

129,44 €/hile

1.553,28 €

konformatutako altzairuzko perfilak.

Zoruak PVC-z estaliak, aluminiozko

leihoak, instalazio elektrikoa, eta 230

V-tako kanpoko hargunearekin.

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.1.10.1.2	<u>Aldagelentzako aurrez fabrikatutako etxolaren alokairua</u> Obra bulegorako etxolaren alokairua, 6x2,3x2,5 m-tako (14m ²) dimentsioekin. Egitura, hotzean konformatutako altzairuzko perfilak. Zoruak PVC-z estaliak, aluminiozko leihoak, instalazio elektrikoa, eta 230 V-tako kanpoko hargunearekin.	12 hile	128,78 €/hile	1.545,36 €
8.1.10.1.3	<u>Komunentzako aurrez fabrikatutako etxolaren alokairua</u> 4,1x1,9x2,3m-tako (7,2 m ²) dimentsioak dituen komunentzako aurrez fabrikatutako etxola.	12 hile	177,35 €/hile	2.128,20 €
8.1.10.1.4	<u>Etxolaren Garraioa</u> Obren 3 etxolentzako garraioa, obran deskarga egin eta ondorengo karga berriro.	3 un	218,24 €/un	654,72 €

8.1.10.2 Taldeko babes elementuak

8.1.10.2.1	<u>Larrialdietarako botika kutxa:</u> Obrarako larrialdietarako botika kutxa, gutxieneko nahitaezko elementuekin.	1 un	104,41 €/un	104,41 €
8.1.10.2.2	<u>Larrialdietarako botika kutxa-ren berriztea:</u> Larrialdietarako botika kutxa osoaren berriztea.	1 un	104,41 €/un	104,41 €
8.1.10.2.3	<u>Xafla galbanizatuzko hezi metalikoa:</u> 1mm-tako lodierako eta 2m-tako altuera duen aurrez fabrikatutako xafla. 5 erabilera ditu.	200 m	13,53 €/m	2.706,00 €

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.1.10.2.4	<u>Xafla galbanizatuzko ate metalikoa</u> <u>ibilgailuen igarotzerako</u> Bi orritako ibilgailuen sarbiderako atea, behin behineko hezian kokatuta, 4x2m-tako dimentsiokoa.	1 un	214,38 €/un	214,38 €
8.1.10.2.5	<u>Xafla galbanizatuzko ate metalikoa</u> <u>Pertsonen igarotzerako</u> Orri bakarreko pertsonen sarbiderako atea, behin behineko hezian kokatuta, 0,9x2m-tako dimentsioekin.	1 un	53,45 €/un	53,45 €
8.1.10.2.6	<u>Egurrezko tapa (m):</u> Arketentzako behin behineko egurrezko estalkiak	14 un	4,26 €/un	59,64 €
8.1.10.2.7	<u>Kamioiarentzako atzera egitea</u> <u>eragozteko topea (m)</u> Lurzoruko maila ezberdintasunak gainditzeko, kamioiarentzako egurrezko listoia.	4 m	3,69 €/m	14,76 €
8.1.10.2.8	<u>Bi koloretako balizamendu zinta</u> Zuri/gorri koloretako balizamendu zinta	500 m	0,40 €/m	200,00 €
8.1.10.2.9	<u>Estalkiko babes perimetralarentzako</u> <u>baranda (m)</u> Behin behineko babes sistema estalkiaren perimetrorako, 1m-tako altuera duena.	166 m	6,10 €/m	1.012,60 €
8.1.10.2.10	<u>Forjatuko babes</u> <u>perimetralarentzako baranda (m)</u> Behin behineko babes sistema forjatuaren perimetrorako.	76 m	7,20 €/m	547,20 €
8.1.10.2.11	<u>Horizontaleko hutsune</u> <u>handientzako babesa</u> Segurtasun sare sistema: UNE-EN 1263-1 S A2 M100D M mugikorra, estalkiaren azpiko hutsunea betetzeko.	300 m ²	11,68 €/m ²	3.504,00 €

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.1.10.3. Babes indibidualerako elementuak				
8.1.10.3.1	<u>Segurtasun kasko homologatua:</u> Egokitze arnasa duen segurtasun kasko homologatua. CE ziurtagiria 773/97 eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	14 un	2,30 €/un	32,20 €
8.1.10.3.2	<u>Soldatzailearentzako segurtasun pantaila:</u> Segurtasun pantaila, buruarentzako finkapenarekin. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	2 un	9,50 €/un	19,00 €
8.1.10.3.3	<u>Zelulosazko maskara</u> Hautsa eta keentzako zelulosazko maskara. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	150 un	0,70 €/un	105,00 €
8.1.10.3.4	<u>Jantzi iragazgaitza</u> PVC-zko bi piezak dituen jantzi iragazgaitza. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	14 un	6,40 €/un	89,60 €
8.1.10.3.5	<u>Soldatzailearentzako larruzko amantala</u> Soldatzailearentzako larruzko amantala. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	2 un	12,60 €/un	25,20 €
8.1.10.3.6	<u>Erabilera orokorrerako eskularruak</u> Lonazko erabilera orokorreko eskularru pareak. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	20 un	2,80 €/un	56,00 €
8.1.10.3.7	<u>Ebaketako erresistentzia altuko eskularruak</u> Ebaketako erresistentzia altuko eskularru pareak. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	8 un	8,00 €/un	64,00 €
8.1.10.3.8	<u>Soldatzeko eskularruak</u> Soldatzeko eskularru pareak. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	2 un	12,00 €/un	24,00 €

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.1.10.3.9	<u>Urarentzako segurtasun botak</u> Berde koloreko urarentzako bota altuen pare. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	6 un	12,90 €/un	77,40 €
8.1.10.3.10	<u>Segurtasun botak</u> Altzairuzko punta duten bota pare. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	14 un	19,00 €/un	266,00 €
8.1.10.3.11	<u>Zaratarentzako babesa duen kaskoa</u> Zaratarentzako babesa duten entzumen babesak. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	6 un	6,25 €/un	37,50 €
8.1.10.3.12	<u>Txaleko isladatzailea</u> Ikusgarritasun altuko txaleko isladatzailea. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	8 un	7,70 €/un	61,60 €
8.1.10.3.13	<u>Segurtasun gerrikoa (B motakoa)</u> Altuera lanentzako B motatako segurtasun gerrikoa. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	2 un	25,00 €/un	50,00 €
8.1.10.3.14	<u>Gain esfortzuentzako gerrikoa</u> Lunbarrak babesteko gain esfortzuentzako gerrikoa. CE ziurtagiria 773/97 E.D. eta 1407/92 E.D.-ren arabera.	4 un	13,75 €/un	55,00 €
8.1.10.3.15	<u>Segurtasun betaurrekoak</u> Hautsaren, proiektzioen eta kolpearentzako begietako babesa.	5 un	3,28 €/un	16,40 €
8.1.10.3.16	<u>Kotoizko buzoa</u> Algodoizko lanerako buzoa.	14 un	15,00 €/un	210,00 €

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.1.10.4. Segurtasun Seinaleztapen elementuak				
8.1.10.4.1	<u>Igarotze alternatiborako paleta</u> Gelditzea derrigortzen duen seinalea du alde batetik, eta bestetik pasatzea ahalbidetzen duen seinalea.	2 un	8,80 €/un	17,60 €
8.1.10.4.2.	<u>Obrako arrisku seinalea</u> Obrako arriskua adierazten duen seinalea.	1 un	11,00 €/un	11,00 €
8.1.10.4.3.	<u>Arriskuen kartel orokorra</u> PVC-zko arriskuak adierazten dituen kartela.	1 un	7,33 €/un	7,33 €
8.1.10.4.4.	<u>Kono isladatzaileak</u> Balizamendurako kono isladatzailea, 75 cm-tako altuerarekin.	50 un	1,97 €/un	98,50 €
8.1.10.4.5.	<u>Igarotzea debekatzen duen seinalea</u> Obrarekin erlaziorik ez duen orori obrara sartzeko debekua adierazten duen seinalea.	2 un	4,42 €/un	8,84 €
8.1.10.4.6.	<u>Burua babesteko derrigorrezko seinalea</u> Burua babesteko derrigorrezko seinalea	2 un	4,42 €/un	8,84
8.1.10.4.7.	<u>Oinak babesteko derrigorrezko seinalea</u> Oinak babesteko derrigorrezko seinalea	2 un	4,42 €/un	8,84
8.1.10.4.8.	<u>Gehienezko abiadurarako seinalea</u> Seinale zirkularra, baimendutako abiadura maximoa adierazteko	2 un	132,11 €/un	264,22

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.1.10.5. Segurtasun eta osasun eskulana: Formakuntza ikastaroa				
8.1.10.5.1	<u>Langileen formakuntzarako ordua</u> Langileentzako segurtasun eta osasunaren gaineko kurtso informatiboa	12 (1h/hile)	10,81 €/h	129,72 €
8.1.10.5.2	<u>Segurtasun eta osasun batzarrak</u> Segurtasun eta osasun jarraipenerako hilabeteroko batzarra	12 (1h/hile)	8,04 €/h	96,48 €
8.1.10.5.3	<u>Azterketa medikoa</u> Obrako edozein langilearentzako egin beharreko azterketa medikoa.	56 un	103,37 €/un	5.788,72 €

8.1.10.6. Laneko makinaren alokairua				
8.1.10.6.1	<u>Artazi motatako plataformaren alokairua</u> Eguneko alokairua, 12m-tako altueratako artazi motako plataforma igogailua.	90 egun	78,38 €/egun	7.054,20 €
8.1.10.6.1	<u>Auto eragindako garabiaren alokairua</u> 60tn-tako eta 58m-tako altuera lanerako garabi.	70 ordu	135,46 €/h	9.482,20 €

8.1.10.7. Suteen kontrako segurtasuna				
8.1.10.7.1.	<u>Su-itzaltzailea. ABC hautsa, 6kg</u> ABC hautsezko su Itzaltzailea, UNE 23110-ren arabera.	5	38,45 €	192,25 €

			GUZTIRA	38.760,05 €
--	--	--	----------------	--------------------

8. BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

8.2. SUTEAREN AURKAKO SEGURTASUN AZTERLANA

8.2.1. SARRERA	59
8.2.2. ERAIKIN INDUSTRIALAREN EZAUGARRITASUNA	59
8.2.2.1. Industria aktibitatearen kokapena.....	59
8.2.2.2. Arrisku intrintsekoaren sailkapena.....	60
8.2.2.3. Elementu eramaileen sutearen kontrako egonkortasuna.....	61
8.2.2.4. Eraikin industrialen ebakuazioa.....	64
8.2.2.5. Materialen erabilera.....	66
8.2.4. SUAREN AURKAKO UNE ARAUAK	66
8.2.5. SUAREN AURKAKO BABES NEURRIAK	67
8.2.5.1. Sutearen detekzio automatikorako sistemak.....	67
8.2.5.2. Sute alarmako eskuzko sistemak.....	67
8.2.5.3. Alarmako komunikazio sistemak.....	67
8.2.5.4. Kanpoko hidranteen sistemak.....	67
8.2.5.5. Su-itzalgailuak.....	67
8.2.5.6. BIE.....	68
8.2.5.7. Zutabe lehorreko sistemak.....	68
8.2.5.8. Ihinztagailu automatikoko ur sistemak.....	68
8.2.5.9. Ihinztatutako ur sistemak.....	68
8.2.5.10. Apar fisikoko sistemak.....	68
8.2.5.11. Hautsagatiko itzaltze sistemak.....	69
8.2.5.12. Gas-agente itzaltzaileen bidezko itzaltze sistemak.....	69
8.2.6. SUTEAREN DETEKTATZE SISTEMAREN INSTALAZIOAREN EZAUGARRIAK	69
8.2.6.1. Alarma sakagailuak.....	69
8.2.6.2. Su-itzalgailuak.....	69
8.2.7. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA	71
8.2.8. AURREKONTUA	71

8.2. SUTEAREN AURKAKO SEGURTASUN AZTERLANA

8.2.1. SARRERA

Suaren Aurkako Segurtasun Azterlana, 2001eko Uztailaren 6ko 786/2001 E.D.-ren industria egiturei dagozkien xedapenak jarraituz burutuko da. Aipatutako araua horrek, eraikin industrial batek sute baten aurrean bete behar dituen baldintzak zehazten ditu, bai egiturarentzako zein egitura osatzen duten instalazioentzako ere. Suteak saihesteko, hainbat jarduera daude, baina guztiek helburu berdinak dituzte:

- Sutearen hedatzea ekiditu
- Sutearen hedapena saihesteko elementu egokiak eduki behar dira.
- Pertsonak ezin izango dira kaltetuak atera
- Sutea bera sortzearen arriskua ahal den neurrian ekiditu
- Sutea sortzeko gai diren elementu kopuruak murriztea

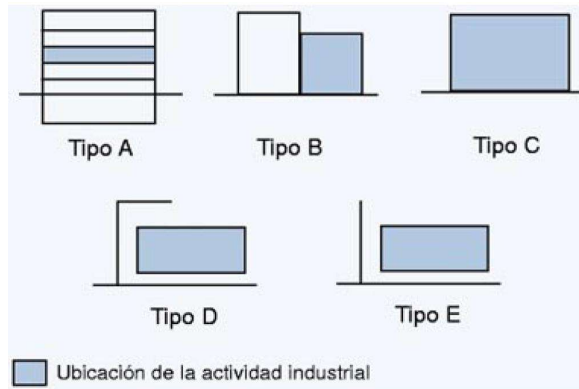
Sua itzaltzeko hainbat metodo daude, baina helburu bakarra, sutea ahalik eta arinen amatatzea izango da, elementuen kaltetzea saihesteko. Egiturak, 2004ko Abenduaren 3-ko 2267/2004-ko E.D. -ko xedapenak beteko ditu.

8.2.2. ERAIKIN INDUSTRIALAREN EZAUGARRITASUNA

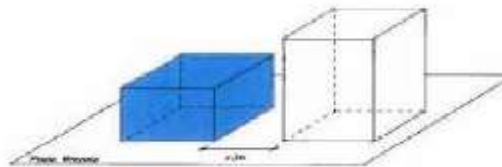
Eraikina sutearen aurrean babesteko, lehenengoz eraikinaren ezaugarriak ezagutu beharko dira.

8.2.2.1. Industria aktibitatearen kokapena

Kokapenaren arabera, 5 eraikin mota ezberdinak bereizi daitezke. Kasu honetan, industrializazio aktibitateak eraikin oso bat okupatzen duenez eta alboetako eraikinekiko 3m baino handiagoko distantzia batera dagoenez, C motatako eraikina da.



1. Irudia. Aktibitate industrialaren kokapenaren arabera motak



2. Irudia. C motatako eraikin industrialak

8.2.2.2. Arrisku intrintsekoaren sailkapena

Orokorrean, egiturak, euren arrisku intrintsekoaren arabera sailkatu egiten dira, E.D.-ko 3.1. atalean azaltzen den prozedura erabiliz. C taldeko eraikin industriala denez, “Sute sektorea”, sutearen aurkako elementu erresistenteez itxitako espazioa izango da. Kasu honetan, 1100 m²-tako azalera, bi zati ezberdinetan bereizi daiteke: eremu administratiboa eta tailerra, beraz bi “Sute sektore” daudela baieztatu daiteke. Horrek esan nahi du, zonalde bietako batean sutea gertatuz gero, ez dela beste eremuraino hedatuko.

Arrisku intrintseko maila ezagutzeko, beharrezkoa izango da eremu bakoitzeko azalera ezagutzea:

Sektorea	Eremua	Azalera
Q ₁	Tailerra	1260 m ²
Q ₂	Biltegia	420 m ²
Q ₃	Zonalde administratiboa	420 m ²

Jarraian, sutearen karga dentsitate koefizientea kalkulatu da sektore bakoitzerako. Fabrikazio aktibitateko hurrengo adierazpena aplikatu behar da:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ edo } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Non:

Q_1 : Suaren karga dentsitatea

C_i : Gune horretako okupazio azalera

q_{si} : Bero ahalmena

R_a : arrisku maila zuzentzen duen dimentsio gabeko koefizientea

S_i : Sektore horrek okupatzen duen azalera

A : Eraikin osoaren azalera

1. Sektorea: Tailerra

EREMUA	C_i	q_{si}		R_a	S_i	A
		MJ/m^2	$Mcal/m^2$			
Q_1	1	300	72	1	1260	2100

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \left[\frac{MJ}{m^2} \text{ edo } \frac{Mcal}{m^2} \right] = 180 \frac{MJ}{m^2}$$

2. Sektorea: Biltegia

EREMUA	C_i	q_{si}		R_a	S_i	A
		MJ/m^2	$Mcal/m^2$			
Q_2	1	200	48	1	420	2100

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \left[\frac{MJ}{m^2} \text{ edo } \frac{Mcal}{m^2} \right] = 40 \frac{MJ}{m^2}$$

3. Sektorea: Bulegoak

EREMUA	C_i	q_{si}		R_a	S_i	A
		MJ/m^2	$Mcal/m^2$			

Q ₃	1,3	600	144	1	420	2100
----------------	-----	-----	-----	---	-----	------

$$Q_s = \frac{\sum_i^i q_{si} S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \left[\frac{MJ}{m^2} \text{edo} \frac{Mcal}{m^2} \right] = 156 \frac{MJ}{m^2}$$

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
Bajo	1	Q _s ≤ 100	Q _s ≤ 425
	2	100 < Q _s ≤ 200	425 < Q _s ≤ 850
Medio	3	200 < Q _s ≤ 300	850 < Q _s ≤ 1.275
	4	300 < Q _s ≤ 400	1.275 < Q _s ≤ 1.700
	5	400 < Q _s ≤ 800	1.700 < Q _s ≤ 3.400
Alto	6	800 < Q _s ≤ 1.600	3.400 < Q _s ≤ 6.800
	7	1.600 < Q _s ≤ 3.200	6.800 < Q _s ≤ 13.600
	8	3.200 < Q _s	13.600 < Q _s

3. Irudia. Arrisku intrintseko maila

Beraz, 3 sektoretako bik maila baxua daukate, 2 mailarekin eta bestea 1. mailarekin.

8.2.2.3. Elementu eramaileen sutearen kontrako egonkortasuna

Itxiturentzako edota elementu mugatzaile batentzako sutearen aurkako portaerak exijitzen duena, baldintza batzuk zenbateko denbora tartean mantendu dezakeen arabera definitu daiteke.

2000/367/CE arauaren arabera, 2003/629/CE arauak ordezkutzen duena, egin beharreko entseguak normalizatuta daude:

- Ahalmen eramailea: R
- Sugarren eta gas beroen aurkako babesa pasabideetan: I
- Isolamendu termikoa: I

Hurrengo taulak, elementu estruktural eramaileen sutearen aurkako egonkortasuna definitzen du.

Elementu estruktural eramaile bezala, forjatuak, habeak, euskarriak, egitura nagusia eta bigarren mailako egitura ulertzen dira.

Kontuan hartuta eraikinaren arrisku intrintseko maila baxua dela, elementu estruktural eramaileek 30 minutuko sutearen aurkako egonkortasun minimoa aurkeztu beharko dute.

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)	R 60 (EF - 60)	R 30 (EF - 30)
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 (EF - 180)	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)

4. Irudia. Elementu eramaileen sutearekiko egonkortasun denbora

Hurrengo taulan, estalkiko itxituraren egitura nagusiaren sutearekiko egonkortasuna zehazten da. Egitura nagusi bezala, sareta, portiko hastialeko habeak... etab. ulertzen dira. Taula hau, estalkiko egitura nagusirako zein solairuartea eusten duen egiturarentzako baliagarria da.

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	Tipo B	Tipo C
	Sobre rasante	Sobre rasante
Riesgo bajo	R 15 (EF-15)	NO SE EXIGE
Riesgo medio	R 30 (EF-30)	R 15 (EF-15)
Riesgo alto	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)

5. Irudia. Elementu eramaileen sutearekiko egonkortasun denbora

Beraz, bertatik ondorioztatu dezakegu, C motatako eraikina izateagatik eta gainera, arrisku intrintseko maila baxua edukitzeagatik, estalkiari ezta estalkiarekin zerikusia duten elementuei ez zaie sutearen aurkako egonkortasun mailarik exijituko.

Egituraren egonkortasuna ez denez justifikatu behar, eraikinerako sarbide orokorra seinaleztatuta gelditu behar da.

8.2.2.4. Eraikin industrialen ebakuazioa

Eraikinaren barruan burutuko den aktibitatearen arabera, enpresak 50 langile edukiko dituela aurreikusten da, 25 pertsona tailerrean eta beste 25ak bulegoetan.

Beraz, P-ren balioa:

$$P = 1.1 \cdot 25 = 27.8 = 28$$

1. Sektorean, larrialdietarako ate bat jarriko da, 2x2 m-tako dimentsiokoa. Bigarren sektoreko ebakuazioa, bestalde, oinezkoentzako atearen bitartez egingo da, zeinak 2,5x4,2 m-tako dimentsioak edukiko dituen.

Solairuarteko eskailerak, ez dira zertan babestuta egon behar, izan ere, eraikinaren arrisku intrintsekoa baxua delako, eta ebakuazio altuera 3m-takoa delako (20 m baino txikiago).

C motatako eraikin baten ebakuazioak, hurrengo atalak bete behar ditu:

- *Ateen, pasabideen eta sarbideen zabalera:*

NBE-CPI/96-ko 7.artikuluarekin bat eginez:

- Ateen, pasabideen eta sarbideen A zabalera (m-tan) bi sektoreentzako, P/220-koa izan beharko da gutxienez:

$$P = 28 \rightarrow A = \frac{28}{200} = 0.14 \text{ m}$$

- Eskaileraren zabalera minimoa:

$$P = 28 \rightarrow A = \frac{28}{160} = 0.175 \text{ m}$$

- Ateen, eta ebakuazio irtenbide bezala aurreikusitako hutsuneen zabalera, 0,8m-takoa edo 0,8m baino handiagoa izan beharko da.
- Eskaileraren zabalera librea, 1m-takoa izan behar da gutxienez.

- Orri bakarreko ateetan, orriaren zabalera 1,2m baino txikiagoa izan behar da, eta bi orrietako ateetan, ordea, 0,6 m baino handiagoa.
- *Ateen eta pasabideen ezaugarriak:*

NBE-CPI/96-ko 8. Artikuluari jarraituz:

 - Ateak:
 - Eraisgarriak, biraketa bertikalarekin.
 - Ebakuazio norabidean zabaldu beharko dira
 - Pasabideak
 - Ezin izango dituzte oztopoak eduki
 - Su-itzalgailuak, pasabideetako angelu hiletan kokatzea komenigarria da
 - Eskailerak
 - c/h erlazioa konstantea izan beharko da eskailera guztian zehar eta $60 < 2c+h$ erlazioa beteko du uneoro.
 - Eskailerako alde batean behintzat barandak jarri beharko dira.
 - Gomendagarria da, eskaileren zolarria ez labaingarria izatea
- *Seinaleztapena eta ebakuazioa*

NBE-CPI/96-aren 12. Artikuluaren arabera:

- Ebakuazio seinaleztapena
 - Esparruko irteerak, era egokian seinaleztatuta egon behar dira
 - Ebakuazio norabidea zehazten duten seinaleak jarri beharko dira.
 - Irteera seinaleztatzeko, UNE 23-033 arauaren arabeko seinaleztapen arauak errespetatuko dira.
- Argiztapena
 - Eraikinaren okupazioa ez denez 100 pertsona baino gehiagokoa izango, ez da beharrezkoa larrialdiko argiztapen berezirik erabiltzea
 - Eraikineko irteerak eta sarrerak seinaleztatu behar dira.

8.2.2.5. Materialen erabilera

Eraikuntza egitean, material berezi batzuk erabili behar dira sutea egonez gero erresistentzia handiagoa eduki dezan. Produktu bakoitzak motaren arabera suaren aurkako erresistentzia bat eduki beharko du eta Abenduaren 28ko 2200/1995 Errege Dekretuak emaniko baldintzak bete beharko ditu. Hauek UNE- 23727:1990 arauaren arabera adierazten dira gainazal akabera edo estaldura burutzeko produktuak:

- Lurrak: CFL-s1 edo M2 motakoak.
- Hormak eta estalkiak: C-s3 d0 edo M2 motakoak.
- Instalazio elektrikoa, garraiatzaileak kobrezkoak eta hodiak P.V.C.- zkoak: M1 motakoak izango dira.
- Produktu zeramiko, metaliko, beirak, morteroak eta hormigoiak: M0 motakoak.

Elementu bakoitzaren erresistentzia sute bat egotekotan, egoeraren aurrean irauten duen denboraren arabera neurtzen da, hau da, sute bat egotekotan, elementuek denbora minimo bat iraun behar dute bere ezaugarriak mantenduz. Hau UNE-23093 araudiaren arabera ezarrita dago.

8.2.4. SUAREN AURKAKO UNE ARAUAK

Pabilioi industrialetan suaren aurkako UNE arau batzuk bete behar dira. Hauek hurrengoak izango dira:

- UNE 23110/1:1996: Sua itzaltzeko gailuak.
- UNE 23500:1990: Suaren aurkako ura hornitzeko tokiak.
- UNE 23590:1998: Suaren aurkako ura nola edo zein elementuren bitartez bota.
- UNE 23727:1990: Erresistentzia saiakuntzak.

8.2.5. SUAREN AURKAKO BABES NEURRIAK

RSCIEI-ren III. Eranskinaren 1. Artikuluaren arabera, suaren aurkako instalazioa osatzen duten elementu guztiek, Suaren Aurkako Araudian ezarritakoa bete beharko dute, zeina Azaroaren 5eko 11942/1993 E.D. -aren bitartez onartuta dagoen.

8.2.5.1. Sutearen detekzio automatikorako sistemak

Ez da beharrezkoa izango sutearen detekzio automatikorako sistema jartzea, izan ere, egiturak 1100 m²-tako azalera eduki arren, haren arrisku intrintseko maila baxua delako.

8.2.5.2. Sute alarmako eskuzko sistemak

Ez direnez sutearen detekzio automatikorako sistemak exijitzen, beharrezkoa izango da alarmako eskuzko sistemak jartzea. Hauek, sakagailuak izango dira eta UNE-23007 araudiarekin bat etorri beharko dira.

Gutxienez, ebakuazio irteera bakoitzeko bat jarriko da. Pultsadore baterainoko distantzia eraikinaren edozein puntutik, gehienez 25 m-takoa izango da.

8.2.5.3. Alarmako komunikazio sistemak

RSCIEI-ren III. eranskineko 5. Artikuluak dionaren arabera, ez da beharrezkoa izango alarmako komunikazio sistemak instalatzea, izan ere, egitura osoaren azalera totala, ez baita 10000 m² -koa baino handiagoa.

8.2.5.4. Kanpoko hidranteen sistemak

Kanpoko hidranteen sistemak, suhiltzaileen erabilera eskusiborako da. Ez dira beharrezkoak izango C motatako eraikinetan, arrisku intrintseko maila baxua baldin bada.

8.2.5.5. Su-itzialgailuak

Eraikin industrialeko sektore guztietan jarri behar dira su-itzialgailuak. Elektrizitatearen presentzian, Araudiak ez du uraren edota aparren erabilera baimentzen, eta horregatik ABC Hauts Lehor Polibalentea erabiliko da A, B zein C motatako suteak itzaltzeko.

Jarri beharreko su-itxalgailu kopurua sektore bakoitzeko, arrisku intrintseko baxua edukitzeagatik, tailerrean gutxienez 4 su itxalgailu jarriko dira, eta eremu administratiboan, ordea, bat.

8.2.5.6. BIE

Eraikinean ez dira beharrezkoak izango BIE-ren ezartzea, izan ere, arrisku intrintsekoa baxua delako eta horretaz aparte, egitura osoaren azalera, 2100 m²-koa delako.

8.2.5.7. Zutabe lehorreko sistemak

Zutabe lehorreko sistemak, eraikinaren altuera 28 m baino handiagoa denean jarri behar dira. Kasu honetan, eraikinaren altuera 15 m-takoa izateagatik, ez lirateke beharrezkoak.

8.2.5.8. Ihinztargailu automatikoko ur sistemak

Ez dira beharrezkoak izango, C motatako eraikina izateagatik, 2100 m²-ko azalera edukitzeagatik, eta arrisku intrintseko baxua edukitzeagatik.

8.2.5.9. Ihinztatutako ur sistemak

Ez dira beharrezkoak izango, izan ere, eraikin honen gauzatuko diren ekintzak ez baitatoz bat 2267/04 E.D.-ko 1.artikuluari Eraikin Industrialen Sutearen Aurkako Babesean azaltzen direnekin.

8.2.5.10. Apar fisikoko sistemak

Ez dira beharrezkoak izango, izan ere, eraikin honen gauzatuko diren ekintzak ez baitatoz bat 2267/04 E.D.-ko 1.artikuluari Eraikin Industrialen Sutearen Aurkako Babesean azaltzen direnekin.

8.2.5.11. Hautsagatiko itzaltze sistemak

Ez dira beharrezkoak izango, izan ere, eraikin honen gauzatuko diren ekintzak ez baitatoz bat 2267/04 E.D.-ko 1.artikuluari Eraikin Industrialen Sutearen Aurkako Babesean azaltzen direnekin.

8.2.5.12. Gas-agente itzaltzaileen bidezko itzaltze sistemak

Debekatuta daude, izan ere, espazio konfigurazioagatik eta baita berezko lokalik ez egoteagatik, ez baita segurtasun pertsonala bermatzen.

8.2.6. SUTEAREN DETEKTATZE SISTEMAREN INSTALAZIOAREN EZAUGARRIAK

RSCIEI-ko araudiari egokituko da. Beharrezko bezala kalifikatzen diren elementuak, eskuzko pultsadorea duten alarmak eta su-itzalgailuak dira.

8.2.6.1. Alarma sakagailuak

→ *Ezaugarriak*

Alarma sakagailuak eraikinaren erabiltzaileengatik eskuz sakatuak izango dira suterik egotekotan. Instalatu beharreko pultsadoreak, eraikin osoan zehar mota berekoak izango dira eta funtzionamendu bera edukiko dute.

Eskapatzeko ibilbideetan kokatu behar dira, baita kanpora irtetzeko lekuetan ere. Arrisku berezien alboan ere kokatu daitezke.

Ikusgarriak, identifikagarriak eta sartzeko errazak izan behar dira.

→ *Neurketa*

Instalaturako gailu bakoitzeko egingo da neurketa.

→ *Betebeharreko araudia*

- Azaroaren 5eko 1942/1993-ko E.D. non, Sutearen Aurkako Instalazioen Araudia onartzen den.
- Tentsio Baxuko Araudi Elektroteknikoa onartzen duen Abuztuaren 2-ko 842/2002 E.D.
- UNE-EN 54-11:2001 Suteen alarma detektatzeko sistemak, 11.atala: Alarmako eskuzko sakagailuak

8.2.6.2. Su-itzalgailuak

→ *Ezaugarriak*

ABC hauts lehorreko su itzalgailuak, 6kg-takoak eta presio integratua dutenak.

Fabrikanteak edo su-itzalgailuen hornitzaileak, su-itzalgailu bakoitzaren ziurtagiria eman beharko du. Horretaz aparte, berezko plaka bat eduki behar du non hurrengo datuak jarrita egon behar diren:

- Errebisioa egingo duen enpresa
- Diseinuko presioa
- Gailuaren erregistro zenbakia
- Egindako lehen frogaren data
- Libre geldituko diren espazioak datozen frogetarako

Su-itzalgailuaren gorputzean, hurrengo datuak agertu beharko dira etiketa batean;

- Fabrikantearen izena
- Zerbitzuko tenperatura maximoa eta minimoa
- Barnean dituen produktuak, kantitatea eta portzentajea adieraziz.
- Eraginkortasuna, UNE 23-110-ren arabera.
- Erabiltzeko argibideak
- Erabilgarria den suteak
- Data eta erregistrorako klabea

Hornitzailearen ardura izango da, su-itzalgailuak plastikozko zorroetan ematea. Su itzalgailuen biltzea, kolpeengandik babestuz egin beharko da.

Haren kokapenerako, su-itzalgailuen burua ezin izango da 1,2 m baino altuera txikiago batean egon, ezta 1,7 m baino altuago egon.

→ *Neurketa*

Instalaturako gailu bakoitzeko egingo da neurketa.

→ *Betebeharreko araudia*

- Su-itzalgailuen inguruko Presiopean dauden Gailuen Araudiaren ITC MIE-AP 5-eko Argibide Teknikoaren aldaketa onartzen duen 1998-ko martxoaren 10-ko Agindua.

- Azaroaren 5eko 1942/1993-ko E.D. non, Sutearen Aurkako Instalazioen Araudia onartzen den.

8.2.7. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA

Hurrengo kartelak erabili beharko dira.

SUTEAREN KONTRAKO SISTEMEN SEINALEZTAPENA



EBAKUAZIOAREN SEINALEZTAPENA



8.2.8. AURREKONTUA

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.2.8.1. Sutearen aurkako segurtasuna				
8.2.8.1.1.	<u>Su-itzaltzailea. ABC hautsa, 6kg</u> ABC hautsezko su-itzaltzailea. UNE Arauaaren araberrako eta AENOR ziurtagiridun Seinaleztapen kartela prezioarekin batera.	8 un	56,32 €/un	394,24 €
8.2.8.1.2.	<u>Alarrrarako sakagailua</u> "M1A-R470SS-K013-41" Notifier markako alarrrarako sakagailua.	4 un	20,99 €/un	83,96 €
8.2.8.1.3.	<u>Sirena akustikoa</u> Notifier markako "CWSS-RW-S5" serieko sirena akustikoa	3 un	79,50 €/un	238,50 €
8.2.8.1.4.	<u>Emergentziarako argiztapena</u> Daisalux markako argiztapen fluoreszentea	30 un	123,70 €/un	3.711,00 €
8.2.8.1.5.	<u>"Larrialdiko irteera" kartela</u> Larrialdi irteerarako seinaleztapen kartela	3 un	6,44 €/un	12,88 €
8.2.8.1.6.	<u>"Sirena" kartela</u> Sirenaren kokapenerako seinaleztapen kartela	3 un	16,74 €/un	50,22 €
8.2.8.1.7.	<u>"Larrialdiko sakagailua" kartela</u> Larrialdietarako sakagailuaren kartela.	4 un	5,58 €/un	22,32 €
			GUZTIRA	4.513,12 €

8. BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

8.3. KALITATE KONTROL PLANA

8.3.1. SARRERA	74
8.3.2. KALITATE KONTROLEAN APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA	75
8.3.3. KALITATE KONTROLAREN BALDINTZA OROKORRAK	76
8.3.3.1. Produktuen, ekipamenduen eta materialen betetzea CTE-en.....	76
8.3.3.2. Produktuen baldintzak.....	77
8.3.3.3. Lanak burutzeko baldintzak.....	77
8.3.3.4. Obren dokumentazio kontrola.....	78
8.3.3.5. Obren bukaerako ziurtagiria.....	79
8.3.4. PRODUKTUEN HARRERARAKO BALDINTZA OROKORRAK	79
8.3.4.1. Eraikuntzaren Kodigo Teknikoa.....	79
8.3.4.2. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua duten produktuak.....	81
8.3.4.3. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua ez duten produktuak.....	82
8.3.4.4. Onartze edo deuseztapena.....	84
8.3.5. AURREKONTUA	84
8.3.6. ENTSEGUAK ETA ANALISIAK	85

8.3. KALITATE KONTROL PLANA

8.3.1. SARRERA

Eraikina egiteko erabiliko diren material desberdinen kalitate kontrola burutzea beharrezkoa suertatzen da. Horretarako, 2014ko urriaren 28ko 209/2014 Errege Dekretua, eraikuntzaren kalitate-kontrola arautzen duena jarraituko egingo da, kalitate kontrolaren prozedura arautzea eta saiakuntza laborategiek zein kontrol erakundeek bete beharrek baldintzak betetzen dituzten ala ez kontrolatzeko prozedura ezartzeko helburuarekin. Aldi berean, E.D. honek 1996ko urriaren 22ko 238/1996 E.D. du oinarritzat. Bestalde, Eraikuntzako Kode Teknikoak (CTE) esandakoa ere hartu beharko da kontuan.

Entseguak, analisiak eta probak egiteko, behar bezala ziurtatuta dagoen Entsegu Laborategi baten zerbitzuak kontratatuko dira eta, obra hasi baino lehen, “Kalitate Kontroleko Plana” Laborategiari emango zaio, kalitate kontrola ahalik eta hoberen koordinatu dezaten. Laborategiaren zerbitzuen kontratazioaren berri Zuzendaritza Fakultatiboari emango zaio.

Behin obrak hasi direla, Zuzendaritza Fakultatiboak Kalitate Kontroleko liburua landu beharko du. Liburu honek, entsegu bakoitzaren emaitzak, entseguak egin dituen Laborategiaren identifikazioa eta kontrolak egitean sortu diren dokumentu guztiak eduki beharko ditu.

Zuzendaritza Fakultatiboak, materialen, obrako unitateen edota instalazioen onarpena edo deuseztapena egiteko jarraitu beharrek irizpidea ezarriko eta dokumentatuko du. Horretaz aparte, proiektuan zehaztutako kalitatearekin bat ez datozen emaitzak zein Kontrol Planean bildutakoaren gainean edozein aldaketa eginez gero ere dokumentatuko ditu.

Azkenik, “Obra Amaierako Ziurtagiria” lortzeko dagokion Eskola Ofizialean “Kalitate Kontrolaren Ziurtagiria” aurkeztuko beharko da, “Kalitate Kontrolaren Liburua”-rekin batera, ziurtagiria lortu ahal izateko. Kalitate Kontrolaren Ziurtagiri hau, egindako kontrolaren dokumentu ofiziala izango da.

8.3.2. KALITATE KONTROLEAN APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA

Material, obrako unitate edota instalazio bakoitzarentzako aplikatu daitekeen arautegiari dagokio, kasu bakoitzean ezartzen den arabera. Obraren arabera, aplikatu ahal den arautegia hurrengoa da:

- Eraikingintzaren Kode Teknikoa (CTE).
 - Energia aurreztea (HE).
 - Zarataren kontrako babesa (HR).
 - Osasungarritasuna (HS).
 - Suteen aurkako babesa (SI).
 - Erabileraren segurtasuna (SU).
 - Eraikin segurtasuna (SE).
 - Akzioak.
 - Zimenduak.
 - Altzairua.
 - Fabrika.
 - Zura.
 - Eraikin-hormigoizko instrukzioa (EHE-08).
 - Seismo-erresistente eraikitzearen araua (NCSE-02).
 - Zementuen harrerarako instrukzioa (RC-08).
 - Erregai gaseosen erabilera eta banaketaren araudi teknikoa eta bere ICG 01tik 11ra osagarritzko instrukzio teknikoak (GAS).
 - Presiopean dauden aparatuen araudia (RAP).
 - Hotz industrialeko instalazioen eta planten segurtasun-araudia (RIF).
 - Eraikuntzetan dagoen instalazio termikoen araudia (RITE).
 - Tentsio baxuko araudi elektrotekniakoa (REBT).
 - Igogailuei buruzko 95/16/CE zuzentarauaren aplikazioaren antolamendua (RAEM).
 - Suteen aurkako babeserako instalazioen araudia (RIPCI).
 - Industria-guneetako suteen aurkako babeserako instalazioen araudia (RSCIEI).

- Eraikitzeke produktuen eta elementuen klasifikazioa, suteen aurreko erreakzioaren eta erresistentziaren arabera.
- Aisialdi jarduera eta ikuskizunen poliziaren araudi orokorra (RGPEAR).
- Materialengan egin beharreko entsegu metodologiaren betetzearen UNE arauak.
- Egite proiektuaren aurretiko izen-emate tekniko partikularren agiria.

8.3.3. KALITATE KONTROLAREN BALDINTZA OROKORRAK

Atal honetan eraikuntzek, bere instalazioek barne, bete behar dituzten kalitatezko oinarrizko eskakizunak batzen dira. Honi esker, osasun eta bizigarritasun oinarrizko baldintzak beteko dira, Eraikingintza Aginduko azaroaren 5eko 38/1999 Legeko 2. puntuaren arabera.

CTEk oinarrizko baldintza horiek ezartzen ditu "Eraikin segurtasuna", "Suteen aurkako segurtasuna", "Erabilerako segurtasuna", "Higiene, osasun eta ingurumenaren babesa", "Zarataren aurkako babesa" eta "Energia aurrezteak eta isolamendu termikoa" dokumentu bakoitzean, LOEko 3. artikuluan zehaztuta, eta hauek betetzen direla ziurtatzen dituen prozeduran azaltzen ditu.

8.3.3.1. Produktuen, ekipamenduen eta materialen betetzea CTE-en

Eraikuntzara betirako gehituko diren eraikitze-produktuak, bere erabileraren arabera, CE zigilua eramango dute, eraikitze-produktuen 89/106/CEE zuzentarauaren arabera, abenduko 29ko 1630/1992 Errege Dekretuaz aldatuta, uztailako 28ko 1329/1995 Errege Dekretuagatik aldatuta, eta xedapenen garapenaren edo aplikatu daitezkeen bestelako Europar zuzentzaruen arabera.

Produktu hauek, proiektuaren eskakizunak betetzeko lagungarriak izan daitezkeen markak, zigiluak, adostasun ziurtagiriak edo borondatezko kalitate bereizgarriak izan ditzakete.

CTE-ko oinarrizko baldintzak beteko dituzten produktuak, ekipoak eta sistema berritzaileak onartuko dira. Horretarako, bere erabileraren ebaluazio tekniko onargarria egin beharko zaio, eskumeneko Herri-administrazioak baimena emango dien entitateek eginda.

8.3.3.2. Produktuen baldintzak

Obran erabiliko diren produktuek, ekipoek eta sistemek eduki behar dituzten gutxieneko ezaugarri teknikoak bilduko dituzte. Era berean, produktuen ekipoen eta sistemen hornitze, harrera eta mantentze baldintzak izango ditu, biltegiatze eta erabilera, egin behar diren kalitate bermeak eta harrera kontrolak produktuaren laginekin batera, egin behar diren entseguak, onartzeko edo deuseztatze irizpideak eta mantenu eta zaintze argibideak. Zehaztapen hauek Baldintza Agiriarekiko, ezagutzen diren dokumentuekiko edo proiektugilearentzat aproposak diren beste dokumentuekiko erreferentzia eginez lortu daitezke.

Obrako unitate bakoitzaren ezaugarri teknikoak adieraziz: bere egite prozesua, aplikatuko diren arauak, bere erabilera baino lehen bete behar dituzten aurre baldintzak; onargarriak diren perdoiak; amaitze, mantentze eta zaintze baldintzak; egite, entsegu eta proba kontrolak; kalitate bermeak; onartzeko edo ukatzeko irizpideak; neurtze irizpidea eta unitateen balioztatzea eta abar. Laburtzeko, eraikinaren azkeneko prestazioak frogatzeko egin behar diren zerbitzu egiaztapenak eta probak deskribatuko ditu.

8.3.3.3. Lanak burutzeko baldintzak

Obren eraikitzearen baitan, Obra Buruak eta Obra Zuzendariak haien kompetentziak kontuan izanda, hurrengoak egin beharko dituzte:

→ *Produktuen, ekipoen eta sistemen harrera kontrola.*

Harrera kontrolaren xedea proiektuak ezartzen dituen produktuen, ekipoen eta sistemen ezaugarri teknikoak betetzen direla ziurtatzea da. Kontrol horrek, hurrengoak hartuko ditu barnean:

- Hornigaien dokumentazioaren kontrola.
- Kalitate zigiluen edo egokitasun ebaluaketa teknikoen bidezko kontrola.
- Entseguen bitarteko kontrola.

→ *Obra egitearen kontrola*

Eraikitze prozesuan zehar, Obra Buruak obraren unitate bakoitzaren egitea kontrolatuko du. Horretarako haien zuinketa, erabiliko diren materialak, eraikitze-elementuen eta instalazioen disposizio eta egite egokiak egiaztatuko ditu. Era berean, Obra Zuzendariak, aplikatu daitezkeen legeak, jardunbide eraikitze egokiko arauak eta Zuzendaritza Fakultatiboaren argibideekin adostasuna frogatzeko egin behar diren kontrolak eta egiaztapenak egin beharko ditu.

→ *Obra-amaieraren kontrola.*

Obra bukatzean, eraikuntza osoan eta instalazioetan, borondatez egin daitezkeen kontrolez aparte, proiektuak edo Zuzendaritza Fakultatiboak agindutako eta aplikatu daitezkeen legeek eskatutako zerbitzu probak eta egiaztapenak egin behar dira.

8.3.3.4. Obren dokumentazio kontrola

Egindako obren kalitate kontrolak produktuen harreraren, egiteen eta amaitutako obren kontrola hartuko ditu barnean. Horretarako:

- Obra Buruak, egindako kontrolaren dokumentazioa batuko du. Batutako proiektuak, eranskinek eta aldaketek esandakoa betetzen duela ziurtatuko du.
- Eraikitzaileak, aurrerago esandako produktuen dokumentazioa, mantenu eta erabilera instrukzioak eta dagozkien bermeak produktu-hornitzaileetatik lortuko ditu eta Zuzendari Fakultatiboari eta Obra Zuzendariari eman beharko dizkie.
- Eraikitzaileak obra unitate bakoitzari buruz egin dituen kalitate dokumentuak, obraren kalitate kontrolaren parte izan daitezke, Obra Zuzendariak ahala baimentzen duen bitartean.

Behin obra bukatuta dagoela, Obra Zuzendariak, kontrolaren jarraipenaren dokumentazioa, dagokion Eskola Profesionalean edo eskumena duen Herri administrazioan utziko du. Azken honek dokumentuen babesia ziurtatu behar du eta dokumentuen edukien ziurtagiriak, legezko interesa ziurtatzen dutenei emateaz arduratuko da.

8.3.3.5. Obren bukaerako ziurtagiria

Obra bukatu delaren ziurtagirian, Obra Zuzendariak ziurtatu beharko du obrako material egitea zuzendu izana eta proiektuaren, garatzen duen dokumentazio teknikoaren eta jardunbide eraikuntza egokiaren arauaren arabera eraikitako kalitatearen eta eraikitzearen kontrol kualitatiboa eta kuantitatiboa egin izana.

Obrako Zuzendariak, gainera, ziurtatuko du obra bere agindupean egin dela, agiri izateko asmoz proiektuaren arabera eta hura osatzen duen dokumentazio teknikoaren arabera. Azken hau, erabiltzeko prest egongo da mantenu eta erabilera instrukzioen arabera. Obra amaierako ziurtagirian hurrengo dokumentuak jasoko dira:

- Sustatzailearen adostasunarekin, baimenaren baldintzak bateragarriak diren obran zehar sartu diren aldaketen deskribapena.
- Obraren baitan egin diren kontrolen arteko erlazioa eta bere emaitzak.

8.3.4. PRODUKTUEN HARRERARAKO BALDINTZA OROKORRAK

8.3.4.1. Eraikuntzaren Kodigo Teknikoa

Produktuen harrera eta kontrol metodoak CTE dokumentuaren 7.2 artikuluari jarraituz egingo da. Artikulu honek hurrengo dio: harrera kontrolaren zeregina, proiektuan erabiliko diren produktuak, ekipamenduak eta sistemak beharrezkoak diren eskaera teknikoak betetzen dituztela konprobatzea izango da. Horretarako, hiru kontrol mota egin beharko dira elementu guztientzat:

→ *Produktuen dokumentazioaren kontrola (CTE - 7.2.1 artikulua)*

Hornitzaileak berak hornitutako produktuen identifikazio dokumentuak eman beharko dizkio Eraikitzaileari, nork Zuzendaritza Fakultatibora emango dizkion.

Dokumentu hauek derrigorrez bete behar diren arauak exijitzen dituzte eta, gutxienez, hurrengo dokumentuak osatu beharko dituzte:

- Jatorri, hornikuntzako eta etiketatze dokumentuak.
- Fabrikantearen segurtasun-ziurtagiria, teknikoaren sinadura fisikoarekin.

- Adostasun-dokumentuak edo araudiaz eskatutako baimen administratiboak eta, beharrezkoa denean, CE marka duten eraikuntza produktuei buruzko dokumentazioa, hornitutako produktuei eragiten.

→ *Kalitate ziurtagirien eta ebaluazio teknikoan bidezko kontrola (CTE - 7.2.2 artikulua)*

Hornitzaileak hurrengo prozesuen dokumentuak eman beharko ditu:

- Hornitutako produktuen, ekipamenduen eta sistemen kalitate ziurtagiriak, proiektuak exijitutako ezaugarri teknikoak ziurtatzen dutenak, hala nola, ziurtagiriaren azterketa ofizialaren dokumentazioa, CTE-aren 5.2.3 artikulua ezartzen duenaren arabera.
- Hornitutako produktuen, ekipamenduen eta sistemen ebaluazio teknikoak eta baita hauen ezaugarri teknikoan mantenuaren bermea, CTE-aren 5.2.5 artikulua ezarritakoaren arabera.
- Adostasun-dokumentuak edo araudiaz eskatutako baimen administratiboak eta, beharrezko balitz, CE marka duten eraikuntza produktuei buruzko dokumentazioa, hornitutako produktuen gainean.

→ *Harrera kontrola entseguen bidez (CTE - 7.2.3 artikulua)*

Zenbait kasuetan, CTE dokumentuaren eskakizunak betetzen diren frogatzeko, beharrezkoa izaten da produktu batzuekin entseguak eta frogak egitea, indarrean dagoen arauak jarraituz edo proiektuak ezarritako neurrien arabera.

Kontrol honen egitea, proiektuan ezarritako irizpideak edo obraren Zuzendaritza Fakultatiboaren aginduen arabera egingo da, produktuaren laginketa metodoa, egin beharreko entseguak eta onarpen eta deuseztapen irizpideak zehaztuz, hala nola, lortutako emaitzen arabera hartu beharreko erabakiak.

Baldintza Agiri honek, CTE-n esandakoaren arabera, produktuen harreran jarraitu beharreko prozesua garatzen du. Prozesu hori, Europako Erkidegoko Kontseiluko, 1988ko abenduaren 21eko, 89/106/CE Eraikuntzarako Produktuen Zuzentarauaren (DPC) arabera egingo da.

Eraikuntzarako produktuen zirkulazio askea zehazten duen abenduaren 29ko 1630/1992 Errege Dekretuak, 89/106/CEE Zuzentarauaren arabera, produktuak inportatzeko, merkaturatzeko eta Espainiar lurraldean erabiltzeko, hauek bete behar dituzten baldintzak arautzen ditu. Horrela, produktu hauek CE zigilua eraman beharko dute, 1630/1992 E.D.-an ezarritakoa betetzen dela ziurtatuz.

8.3.4.2. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua duten produktuak

UNE EN (produktu tradizionalak) araua edo DITE Gida (Europar tekniko egokitasun dokumentua, produktu ez tradizionalak) duten eta haien merkaturatzea CE zigiluaren aplikazioaren dataren barruan dauden DPC barnean dauden Eraikuntzarako Produktuak honela jasoko dira:

→ *Harrera kontrola entseguen bitartez (CTE - 7.2.3 artikulua)*

4.1.1 ataleko 4.1.1.1 puntuan deskribatutako dokumentuak daudela ziurtatuko da, CE markatuaren dokumentazioarekin batera:

- Zigilua eduki beharko du. CE zigilua toki hauetako leku batean gutxienez agertu beharko da:
 - Produktuaren gainean.
 - Produktuari itsatsita joango den etiketa batean.
 - Produktuaren bilgarrian.
 - Produktuaren bilgarriari itsatsita joango den etiketa batean.
 - Produktuarekin datorren dokumentazioan (emate-agirian edo fakturan, adibidez).
- Arauetan eta proiektuan esandako ezaugarri teknikoak betetzen direla ziurtatu behar da, CE markaketaren etiketa jartzean egingo dena.
- CE markarekin joan behar den dokumentazioa begiratuko da baita fabrikanteak sinatuko duen onespeneren CE Adierazpena, onespenera ebaluatzeko sistema edozein dela ere. Fabrikanteari hurrengoko dokumentuak eskatuko zaizkio:
 - Hasierako entsegu mota, onspen maila 3ko produktua jakinarazitako erakunde batek igorrita.

- Fabrikako ekoizpen kontrolaren ziurtagiria, onespren maila 2 edo 2+, produktua jakinarazitako erakunde batek igorrita.
- CE onespren ziurtagiria, onespren maila 1 edo 1+, produktua jakinarazitako erakunde batek igorrita.

→ *Markaketa ezaugarriak*

Markaketa ezaugarri teknikoetan produkturen batean ezaugarriren bat falta bada, harrera kontrola, kalitate bereizgarrien edo entseguen bidez egingo da, ezaugarrien arabera.

8.3.4.3. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua ez duten produktuak

Produktuak, DPC edukiko ez balu, bere harrera egiteko jarraitu behar den prozesua, CTE-ak zehazten dituen kontrolen arabera, proiektuak eta arauak eskatzen dituzten gutxieneko ezaugarri teknikoak betetzen direla ziurtatzea (Estatuko Administrazio Orokorrak igorritako ziurtagiri baliokidea duten E.B.-eko herrialdeetatik datozen produktuak izan ezik) izango da. CTE-ak zehazten dituen kontrolak, hurrengoak dira:

→ *Hornidura dokumentuen kontrola:*

4.1.1 ataleko 4.1.1.1 puntuan deskribatutako dokumentuak daudela ziurtatuko da, baita adostasun dokumentuak edo administrazio baimenak.

→ *Harrera kontrola, kalitate bereizgarrien eta egokitasunaren ebaluazio teknikoaren bidez:*

Arauaren adostasuna, Zigilu edo Marka entitate batek igorrita, 2200/1995 E.D.-aren zehaztapenen arabera ENAC (Egiaztatze Erakunde Nazionala) egiaztatutako entitatea.

Produktuaren ezaugarriak adierazten diren egokitasunaren ebaluazio teknikoa. Gaur egun, baimena duten entitate Espainiarrak "Eduardo Torroja" Eraikuntzaren Zientzia Institutua (IETcc), egokitasun teknikoaren dokumentua igortzen duena (DIT), eta Catalunyaeko Eraikuntza Teknologikoaren Institutua (ITeC), Erabileraren egokitzapen dokumentua igortzen duena (DAU) dira.

→ *Harrera kontrola entseguen bidez:*

Produktuaren lagin baten entseguaren ziurtagiria, ENAC edo Autonomia Erkidegoak egiaztatutako Entsegu Laborategi batean egina.

Berme eta identifikazio dokumentazioa	Jatorri dokumentua, hornitze eta etiketa jartze orria.		
	Pertsona fisiko batek sinatutako fabrikantearen berme ziurtagiria.		
Gutxieneko ezaugarri teknikoaren betetze dokumentazioa	CE marka duten produktuak ⁽¹⁾	Beharrezko dokumentazioa	CE markaren etiketa jartzea.
			Fabrikanteak sinatutako CE adostasun adierazpena.
			Hasierako entsegu mota, jakinarazitako Erakunde batek igorrita S.E.C. ⁽³⁾ baterako.
	Dokumentazio osagarria	Fabrikako ekoizpenaren kontrolerako ziurtagiria, Jakinarazitako erakunde batek igorrita S.E.C. 2 edo 2+ baterako.	
		CE onespen ziurtagiria, Jakinarazitako Erakunde batek igorrita S.E.C. 1 edo 1+ baterako.	
	Araututako adostasun marka (Produktuaren arau berria)		
CE markarik gabeko produktuak ⁽²⁾	Produktu tradizionalak	Araututako adostasun marka	
	Produktu berritzaileak	Egokitasunaren ebaluazio teknikoa	Egokitasun teknikoaren dokumentua (DIT).
Erabileraren egokitzapen dokumentua (DAU).			
Beste dokumenturik	Laborategi batek egindako entseguen ziurtagiria		

⁽¹⁾ CE marka duten produktuak ez dute iraungitze datarik

⁽²⁾ CE markarik ez duten produktuek emate data eta balio epea daukate

⁽³⁾ S.E.C.: Sistema de Evaluación de Conformidad (Onespenaren-ebaluazio sistema)

8.3.4.4. Onartzea edo deuseztapena

Proiektuaren baitan, CTE-an, betebeharreko arauetan, eta produktuekin, ekipoekin eta sistemekin batera etorriko den dokumentuetan, fabrikanteek edo hornitzaileek zehaztutakoaren eta aitortutakoaren baldintzak betetzen direnean, kontrolen emaitzak egokiak direla esango da, hau da, onargarriak.

Kalitate kontroleko liburuan agertuko dira onartutako zein deuseztatutako obrako unitateak eta materialak.

Entseguen, frogen, analisisien eta obraren baitan egindako bestelako kontrolen dokumentuetan, zehaztutakoarekin bat ez badator, Zuzendaritza Fakultatiboak beharrezkoak diren zuzentze-neurriak ezarri eta justifikatuko ditu.

8.3.5. KALITATE KONTROL PLANEKO AURREKONTUA

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
---------	----------	----------	-----------	-------

8.3.5.1. Zimendapena				
8.3.5.1.1	Ainguraketa onarpen entsegua			1.016,00 €

8.3.5.2. Hormigoizko egitura				
8.3.5.2.1	Konpresioaren aurkako erresistentzia eta sendotasun entsegua (Abrams-en konoa)			9.640,00 €
8.3.5.2.2	Sekzio baliokidea eta masaren desbideratzea			154,30 €
8.3.5.2.3	Armatu barraren geometria			205,80 €
8.3.5.2.4	Tolesdura-zabalketa			205,80 €
8.3.5.2.5	Trakzio entsegua			463,00 €
8.3.5.2.6	Haustura-Luzatze			205,80 €

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.3.5.2.7	Luzatze karga maximoak aplikatuz			205,80 €
8.3.5.2.8	Aireratze karga			179,04 €
GUZTIRA				13.173,60 €€

8.3.6. ENTSEGUAK ETA ANALISIAK

Behin aurreko guztia burututa dagoela, Kalitate Kontrol Planan egingo diren entseguak, analisiak eta frogapenak adieraziko dira fitxa tekniko ofizialen bitartez. Fitxa hauek Kalitate Kontrol Liburuan sartu beharko dira:

1. Ikerketa geoteknikoa
2. Zimentazioa
3. Hormigoia
4. Armadura pasiboak: Barrak
5. Armadura pasiboak: Sareak
6. Forjatua
7. Altzairua
8. Hormigoizko blokeak
9. Motrailuak
10. Leihoak
11. Estalkiak eta itxiturak
12. Saneamendu sarea
13. Argiztapen instalazioa
14. Suaren aurkako instalazioak
15. Ateak
16. Zolatak
17. Estaldurak eta margoak

PCC**TERRENO****ESTUDIO GEOTÉCNICO**

OBRA

Identificación del tipo de edificio y terreno

EDIFICIO	TERRENO
<input type="checkbox"/> C0: Construcciones de menos de 4 plantas ⁽¹⁾ y superficie construida menor de 300 m ²	<input type="checkbox"/> T1: Terrenos favorables
<input type="checkbox"/> C1: Otras construcciones de menos de 4 plantas ⁽¹⁾	<input type="checkbox"/> T2: Terrenos intermedios
<input type="checkbox"/> C2: Construcciones de 4 a 10 plantas ⁽¹⁾	<input type="checkbox"/> T3: Terrenos desfavorables
<input type="checkbox"/> C3: Construcciones de 11 a 20 plantas ⁽¹⁾	
<input type="checkbox"/> C4: Conjuntos monumentales o singulares de más de 20 plantas ⁽¹⁾	

(1) Incluido sótanos

Estudio geotécnico

Campaña de campo	Campaña de laboratorio	Informe geotécnico
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Control de la campaña de campo

Puntos de reconocimiento	Realizados			Nº previstos s/ CTE
	Nº Informe	Fecha	Nº	
1 <input type="checkbox"/> Calicatas				
2 <input type="checkbox"/> Sondeos mecánicos				
3 <input type="checkbox"/> Pruebas continuas de penetración				
4 <input type="checkbox"/> Métodos Geofísicos	<input type="checkbox"/> Sísmica de refracción			
	<input type="checkbox"/> Resistividad eléctrica			
	<input type="checkbox"/> Otras:			

Control de la campaña de laboratorio

Ensayos de laboratorio	Realizados			Nº recomendado por CTE
	Nº Informe	Fecha	Nº	
1 <input type="checkbox"/> Granulometría s/UNE 103101:1995				
2 <input type="checkbox"/> Plasticidad s/UNE 103103:1994; UNE 103104:1993				
3 <input type="checkbox"/> Deformabilidad s/UNE 103405:1994				
4 <input type="checkbox"/> Compresión simple s/UNE 103400:1993				
5 <input type="checkbox"/> Resistencia al corte (CD, UU) s/UNE 103401:1998				
6 <input type="checkbox"/> Compresión simple roca s/UNE 22950-1.....				
7 <input type="checkbox"/> Densidad en roca s/ISRM 1:1977				
8 <input type="checkbox"/> Sales agresivas s/EHE				
9 <input type="checkbox"/> Agresividad del agua freática s/EHE				

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**CIMENTACIÓN****PANTALLAS, MUROS
Y ANCLAJES AL TERRENO**

OBRA

Identificación del sistema y producto

SISTEMA CONSTRUCTIVO	TIPO/LOTE	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN	Nº de Lotes	
			Programa	Ensayados
PANTALLAS Y MUROS				
ANCLAJES AL TERRENO Y LECHADA DE INYECCIÓN				

Control Documental de Recepción

PRODUCTO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA PANTALLAS Y MUROS	TIPO / LOTE				
	Conformidad del ensayo (C =conforme NC =no conforme)				
Nº de informe					
Fecha:					
1 <input type="checkbox"/> Colocación de inclinómetros					
2 <input type="checkbox"/> Control de movimientos					
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

ENSAYO - PRUEBA ANCLAJES AL TERRENO Y LECHADA DE INYECCIÓN	TIPO / LOTE				
	Conformidad del ensayo (C =conforme NC =no conforme)				
Nº de informe					
Fecha:					
3 <input type="checkbox"/> Ensayo de aceptación UNE EN 1.537:2001					
4 <input type="checkbox"/> Viscosidad Marsch s/ EHE					
5 <input type="checkbox"/> Estabilidad de la inyección (exudación y variación de volumen) s/ EHE					
6 <input type="checkbox"/> Resistencia a compresión de la lechada s/ EHE					
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

OBRA

Identificación de Hormigones y Exigencias

Tipo	Tipificación s/ EHE	Zona de empleo	Nivel de garantía	Modalidad de control	Amasadas/lote
			s/ apartado 5.1 anejo 19	<input type="checkbox"/> Estadístico	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
				<input type="checkbox"/> 100x100	<input type="checkbox"/> Todas
				<input type="checkbox"/> Indirecto	<input type="checkbox"/> 4 /día/ D.F. / PPTP
			s/ apartado 6 anejo 19	<input type="checkbox"/> Estadístico	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6
				<input type="checkbox"/> 100x100	<input type="checkbox"/> Todas
			Otros casos	<input type="checkbox"/> Indirecto	<input type="checkbox"/> 4 /día/ D.F. / PPTP

Límites máximos para el establecimiento de lotes de control

Límite superior (*)	Tipo de elementos estructurales		
	Elementos a compresión (Pilares, pilas, muros portantes, pilotes...)	Elementos a flexión (Vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención...)	Macizos (zapatas, encepados, estribos de puente, bloques...)
Volumen de hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construída	500 m ²	1.000 m ²	-
Número de plantas	2	2	-

(*) Valores de la tabla x 5: Nivel de garantía s/ apartado 5.1 del Anejo 19

Valores de la tabla x 2: Nivel de garantía s/ apartado 6 del Anejo 19

Relación de Ensayos

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Ensayo de consistencia (cono de abrams) Ensayo de consistencia (escurrimiento)	UNE EN 12350-2:2006 UNE 83361:2007	SE + EHE-2008	Art. 86.5.EHE-2008	
2	Resistencia a compresión y consistencia de una amasada	UNE EN 12390-3:2003	SE + EHE-2008	Art. 86.5.EHE2008	

Relación de Lotes y Ensayos

TIPO	UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN				Nº DE LOTES	Nº ENSAYOS	
		Volumen (m ³)	Tiempo (semanas)	Superficie (m ²)	Nº Plantas		1	2
TOTAL ENSAYOS A REALIZAR								

Documentación:

Observaciones:

En el caso de hormigón elaborado en obra el control de recepción de los materiales componentes del hormigón se programará y efectuará conforme a lo establecido en la EHE-2008.

PCC**ESTRUCTURAS DE HORMIGON****ARMADURAS PASIVAS
BARRAS RECTAS**

OBRA

Identificación Producto

Diámetro Nominal	Tipo de acero	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
				Programados	Ensayados
			SE + EHE		

Control Documental de Recepción

Diámetro Nominal	Marcado CE	Distintivo de calidad	Certif. de adherencia	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	DIAMETRO / LOTE					
	CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)					
Nº de informe						
Fecha:						
1 <input type="checkbox"/> Sección equivalente y desvío masa UNE 36068:94/36065:99 EX						
2 <input type="checkbox"/> Ovalidad UNE 36068:94/36065:99 EX						
3 <input type="checkbox"/> Geometría corrugado UNE 36068:94/36065:99 EX						
4 <input type="checkbox"/> Ensayo de tracción UNE 7474-1:92						
5 <input type="checkbox"/> Alargamiento de rotura UNE 7474-1:92						
6 <input type="checkbox"/> Doblado – Desdoblado UNE 36068:94						
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**ESTRUCTURAS DE HORMIGON****ARMADURAS PASIVAS
MALLAS**

OBRA

Identificación Producto

Tipo / Designación	Tipo de acero	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
				Programados	Ensayados
			SE + EHE		

Control Documental de Recepción

Tipo / Designación	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	TIPO / LOTE					
	CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)					
Nº de informe						
Fecha:						
1 <input type="checkbox"/> Sección equivalente y desvío masa UNE 36099:96						
2 <input type="checkbox"/> Geometría corrugado UNE 36099:96						
3 <input type="checkbox"/> Ensayo de tracción UNE 7474-1:92						
4 <input type="checkbox"/> Alargamiento de rotura UNE 7474-1:92						
5 <input type="checkbox"/> Doblado – Desdoblado UNE 36099:96						
6 <input type="checkbox"/> Geometría de la malla UNE 36092:96						
7 <input type="checkbox"/> Arrancamiento del nudo UNE 36462:80						
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**ESTRUCTURAS DE HORMIGON****FORJADOS UNIDIRECCIONALES**

OBRA

Identificación Producto

SISTEMA	Tipo	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	Nº de Lotes	
			Programa	Ensayados
Viguetas				
Bovedillas				
Losas alveolares				

Control Documental de Recepción (Viguetas y Losas Alveolares)

CONTROL / TIPO						
Autorización de uso nº:						
Fabricante						
Marca comercial						
Distintivo de calidad						
Código de identificación (Si/No)						
Certificado de garantía (Si/No)						
Caract. Geom. y de armado (Cumple/Incumple)						
Compatibilidad con bovedillas (Si/No)						
Correspondencia con planos						

Control de Recepción Bovedillas (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	PRODUCTO / LOTE			
	Conformidad del ensayo (C=conforme NC=no conforme)			
Nº de informe				
Fecha:				
1 <input type="checkbox"/> Características geométricas UNE 41167:89 (h) / 66020:90 (c)				
2 <input type="checkbox"/> Resistencia a flexión UNE 67037:89 (h y c) / 53981:98 (p)				
3 <input type="checkbox"/> Resistencia a compresión * UNE 41172:89 (h) / 67038:86 (p)				
4 <input type="checkbox"/> Reacción al fuego (p) ** UNE 23727:90				
5 <input type="checkbox"/> Expansión por humedad (c) UNE 67036:99				
(h) Bovedilla de hormigón (c) Cerámica (p) Poliestireno				
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* Solo para piezas colaborantes

** Si no dispone de garantía documental

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**ESTRUCTURAS DE ACERO****ACEROS**

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO	Tipo / Clase	Dimensiones	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
					Programa	Ensayados
Aceros en chapas y perfiles				DB-SE-A		
Tornillos, tuercas y arandelas						
Material de aportación						

Control Documental de Recepción

PRODUCTO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de Recepción
Aceros en chapas y perfiles	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Tornillos, tuercas y arandelas	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Material de aportación	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	PRODUCTO / TIPO / LOTE			
	CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)			
Nº de informe				
Fecha:				
1 <input type="checkbox"/> Características mecánicas s/ DB-SE- A apt.4.2.4				
2 <input type="checkbox"/> Análisis químico s/ DB-SE- A apt.4.2.4				
3 <input type="checkbox"/> Inspección visual de soldaduras UNE-EN 13018:2001 y UNE 14044:2002				
4 <input type="checkbox"/> Reconoc.soldadura líquidos penetrantes UNE 14612:1980				
5 <input type="checkbox"/> Examen sold. partículas magnéticas UNE-EN 1290:1998 y UNE-EN 1290/1M:2002				
6 <input type="checkbox"/> Reconoc. soldadura: ultrasonidos UNE-EN 1714:1998 y UNE-EN 1714/1M:2002				
7 <input type="checkbox"/> Examen radiográf. uniones soldadas UNE-EN 1435:1998 y UNE-EN 1435/1M:2002				
8 <input type="checkbox"/> Comprobación par apriete tornillos				
9 <input type="checkbox"/> Espesor recubri. pinturas, galvani., morteros s/ UNE-EN-ISO-2808:2000				
10 <input type="checkbox"/> Adherencia de pinturas y morteros s/UNE 48032:80				
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Observaciones / Medidas Correctoras	Dirección Facultativa / Constructor			

Laboratorio:

PCC**FABRICAS****BLOQUES DE HORMIGÓN**

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO / TIPO	Clase	Dimensiones	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
					Programa	Ensayados
				DB-SE-F DB-HS-1		

Control Documental de Recepción

PRODUCTO / TIPO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	PRODUCTO / TIPO / LOTE			
CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)				
Nº de informe				
Fecha:				
1 <input type="checkbox"/> Densidad aparente seca UNE-EN 772-13:2001				
2 <input type="checkbox"/> Dimensionales y tolerancias, configuración y aspecto UNE-EN 772 y UNE-EN 771				
3 <input type="checkbox"/> Absorción de agua UNE 41170:1989				
4 <input type="checkbox"/> Succión de agua (Bloque Visto) UNE EN 772-11:2001				
5 <input type="checkbox"/> Densidad seca absoluta UNE-EN 772-13:2001				
6 <input type="checkbox"/> Resistencia a compresión UNE EN 772-1:2002				
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC

FABRICAS

MORTEROS

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO / TIPO	Clase	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
				Programa	Ensayados
			DB-SE-F		

Control Documental de Recepción

PRODUCTO / TIPO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	PRODUCTO / TIPO / LOTE			
CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)				
Nº de informe				
Fecha:				
1 <input type="checkbox"/> Resistencia a compresión UNE EN 1015-11:2000				
2 <input type="checkbox"/> Consistencia en mesa de sacudidas UNE 83258:2005 ó UNE 83811:1992 Ex				
3 <input type="checkbox"/> Absorción de agua por capilaridad (monocapas e hidrófugos) UNE EN 1015-18:2003				
4 <input type="checkbox"/> Densidad aparente (monocapas) UNE EN 1015-10:2000				
5 <input type="checkbox"/> Adherencia al soporte UNE EN 1015-12:2000				
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**CARPINTERIAS****VENTANAS**

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO / TIPO	Clase	Dimensiones	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
					Programa	Ensayados
				DB-HE DB-HR		

Control Documental de Recepción

PRODUCTO / TIPO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	PRODUCTO / TIPO / LOTE				
	CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)				
Nº de informe					
Fecha:					
1 <input type="checkbox"/> Permeabilidad al aire UNE-EN 1026:2000.					
2 <input type="checkbox"/> Estanqueidad al agua UNE-EN 1027:2000.					
3 <input type="checkbox"/> Resistencia mecánica al viento UNE-EN 12211:2000.					
4 <input type="checkbox"/> Transmitancia térmica UNE-EN 12567:2002.					
5 <input type="checkbox"/> Aislamiento a ruido aéreo UNE-EN ISO 140-3:1995.					
6 <input type="checkbox"/> Espesor de lacado UNE-EN 2808:2000 o anodizado UNE-EN 2360:1996					
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**SALUBRIDAD****FACHADAS Y CUBIERTAS**

OBRA

Identificación del sistema y lotes

SISTEMA CONSTRUCTIVO	TIPO/LOTE	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN	Nº de Lotes	
			Programa	Ensayados
FACHADA				
CUBIERTA				

Control Documental

SISTEMA CONSTRUCTIVO	HOMOLOG./ CERTIFICACIÓN		APORTA DOCUMENTOS		CONFORMIDAD		
FACHADA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
CUBIERTA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>

C = Conforme NC = No Conforme NA = No Aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA FACHADAS		TIPO / LOTE				
		Conformidad del ensayo (C=conforme NC=no conforme)				
Nº de informe						
Fecha:						
1	<input type="checkbox"/> Prueba de estanqueidad al agua en fachada UNE EN 13051:2001 (Fachadas Ligeras) o UNE 85247 EX:2004 (Fachadas con ventana)					
ACEPTACIÓN		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

ENSAYO - PRUEBA CUBIERTA		TIPO / LOTE				
		Conformidad del ensayo (C=conforme NC=no conforme)				
Nº de informe						
Fecha:						
2	<input type="checkbox"/> Prueba de estanqueidad al agua en cubierta s/ NBE QB-90 o NTE-Q (correspondiente)					
ACEPTACIÓN		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN****RED DE SANEAMIENTO**

OBRA

Identificación del sistema y lotes

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/ O LOCALIZACIÓN	Nº de Lotes	
			Programa	Ensayados
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN RESIDUALES				
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES				
RED EXTERIOR DE RESIDUALES				
RED EXTERIOR DE PLUVIALES				

Control Documental

INSTALACIÓN	HOMOLOG./ CERTIFICACIÓN		APORTA DOCUMENTOS		CONFORMIDAD		
RED INT. DE EVACUACIÓN RESIDUALES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
RED EXTERIOR DE RESIDUALES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
RED EXTERIOR DE PLUVIALES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>

C = Conforme NC = No Conforme NA = No Aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

PRUEBA / ENSAYO RED INT. DE EVACUACIÓN RESIDUALES Y PLUVIALES		TIPO / LOTE			
1	Prueba de Estanqueidad Parcial s/ DB-HS-5 <input type="checkbox"/> Aparatos 2 <input type="checkbox"/> Red Horizontal 3 <input type="checkbox"/> Arquetas y pozos	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:
		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
		Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4	Prueba de Estanqueidad Total s/ DB- HS-5 <input type="checkbox"/> Aire <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Humo	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:
		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
		Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
PRUEBA / ENSAYO RED EXTERIOR RESIDUALES Y PLUVIALES		TIPO / LOTE			
5	<input type="checkbox"/> Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales s/ PPTGTSP	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:
		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
		Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/> Inspección con cámara de Televisión	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:	Nº informe:
		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
		Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Aceptación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**SEG. DE UTILIZACIÓN****INSTALACIÓN ILUMINACIÓN**

OBRA

Identificación del sistema y lotes

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN	Nº de Lotes	
			Programa	Ensayados
ILUMINACIÓN EXTERIOR				
ILUMINACIÓN INTERIOR				
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA				

Control Documental

INSTALACIÓN	HOMOLOG./ CERTIFICACIÓN		APORTA DOCUMENTOS		CONFORMIDAD		
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
ILUMINACIÓN EXTERIOR	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
ILUMINACIÓN INTERIOR	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>

C = Conforme NC = No Conforme NA = No Aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	TIPO / LOTE				
	Conformidad del ensayo (C=conforme NC=no conforme)				
Nº de informe					
Fecha:					
1 <input type="checkbox"/> Prueba de nivel de iluminación UNE 20460-6-61:03					
2 <input type="checkbox"/> Prueba de nivel de uniformidad UNE 20460-6-61:03					
3 <input type="checkbox"/> Resistencia de puesta a tierra UNE 20460-6-61:03					
4 <input type="checkbox"/> Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.) UNE 20460-6-61:03					
5 <input type="checkbox"/> Pruebas finales de funcionamiento (Emergencia) UNE 20062:1993 y UNE 23035-4:2003					
6 <input type="checkbox"/> Medida de intensidad luminosa UNE 20460-6-61:03					
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Observaciones / Medidas Correctoras	Dirección Facultativa / Constructor				

Laboratorio:

PCC**SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO****DETECCIÓN, CONTROL Y
EXTINCIÓN**

OBRA

Identificación de las Instalaciones / Niveles de control

INSTALACION	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN	Nº de Lotes	
			Programa	Ensayados

Control Documental

INSTALACIÓN / TIPO	HOMOLOG./ CERTIFICACIÓN		APORTA DOCUMENTOS		CONFORMIDAD		
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/>

C: Conforme; NC: No conforme; NA: No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	TIPO / LOTE					
Conformidad del ensayo (C=conforme NC=no conforme)						
Nº de informe						
Fecha:						
1 <input type="checkbox"/> Prueba de detección de incendio UNE 23007-1:1996 y UNE EN 54-1:1996						
2 <input type="checkbox"/> Activación automática de ventilación UNE-EN 12101-3:2002						
3 <input type="checkbox"/> Funcionamiento de Bocas de Incendios Equipadas UNE-EN 671-1 y 2 y R.D. 1942/1993						
4 <input type="checkbox"/> Funcionamiento de Columna Seca UNE 23400 y R.D. 1942/1993						
5 <input type="checkbox"/> Funcionamiento de alarma UNE 23007-1:1996 y UNE EN 54-1:1996						
6 <input type="checkbox"/> Funcionamiento de control de humos de incendio UNE 23585:2004 y UNE EN 12101-6:2006						
7 <input type="checkbox"/> Funcionamiento de rociadores automáticos UNE 23596:1984 y UNE 23596:1989						
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Observaciones / Medidas Correctoras			Dirección Facultativa / Constructor			

Laboratorio:

PCC**SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO****PUERTAS**

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO / TIPO	Clase	Dimensiones	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
					Programa	Ensayados
Puerta de ascensor				DB-SI		
Puerta habitación de hotel						
Puerta separadora de sectores						
Puerta escalera protegida						
Puerta patinillo de instalaciones						
Puerta de vestíbulo						

Control documental de Recepción

PRODUCTO / TIPO	Marcado CE	Distintivo de Calidad	Otros		Conformidad de la Recepción
			Resistencia al fuego *	Reacción al Fuego *	
Puerta de ascensor	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Puerta de habitación de hotel	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Puerta separadora de sectores	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Puerta de escalera protegida	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Puerta de patinillo de instalaciones	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
Puerta de vestíbulo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI ____ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO - PRUEBA	ELEMENTO / TIPO / LOTE					
CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)						
Nº de informe						
Fecha:						
1 <input type="checkbox"/> Sistema de cierre automático UNE-EN 1154:2003						
2 <input type="checkbox"/> Dispositivo de coordinación de hojas UNE-EN 1158:2003						
3 <input type="checkbox"/> Dispositivo de retención electromagnético UNE-EN 1155:2003						
4 <input type="checkbox"/> Manillas o pulsadores UNE-EN 179:2003						
5 <input type="checkbox"/> Barra horizontal de empuje UNE-EN 1125:2003						
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC

REVESTIMIENTOS

BALDOSAS DE CEMENTO Y
PAVIMENTOS IN-SITU

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO / TIPO	Clase	Dimensiones	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
					Programa	Ensayados
				DB-SU-1		

Control Documental de Recepción

PRODUCTO / TIPO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO – PRUEBA	PRODUCTO / TIPO / LOTE			
	CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C =conforme NC =no conforme)			
Nº de informe				
Fecha:				
1 <input type="checkbox"/> Resistencia a flexión UNE-EN 1339:04. Ap. F				
2 <input type="checkbox"/> Absorción de agua UNE-EN 1339: 04. Ap. E				
3 <input type="checkbox"/> Absorción de agua y permeabilidad cara vista UNE-EN 17748:05				
4 <input type="checkbox"/> Resistencia al choque (impacto) UNE 127748:06				
5 <input type="checkbox"/> Resistencia al desgaste por abrasión UNE-EN 1339:04. Ap. G				
6 <input type="checkbox"/> Heladicidad UNE-EN 1339:04. Ap. D				
7 <input type="checkbox"/> Resistencia al deslizamiento / resbalamiento UNE-ENV 12633:03				
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

PCC**REVESTIMIENTOS****PINTURAS Y BARNICES**

OBRA

Identificación Producto

PRODUCTO / TIPO	Clase	Fabricante	DB's de aplicación	Nº de Lotes	
				Programa	Ensayados

Control Documental de Recepción

PRODUCTO / TIPO	Marcado CE	Distintivo de calidad	Otros	Conformidad de la Recepción
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable
	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> CERT. GARANTIA <input type="checkbox"/> DIT <input type="checkbox"/> DAU	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> No aplicable

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

ENSAYO – PRUEBA	PRODUCTO / TIPO / LOTE			
	CONFORMIDAD DEL ENSAYO (C=conforme NC=no conforme)			
Nº de informe				
Fecha:				
1 <input type="checkbox"/> Sólidos a 105 °C UNE-EN ISO 3251:03				
2 <input type="checkbox"/> Cenizas a 450°C UNE-EN ISO 3251:03				
3 <input type="checkbox"/> Contenido en pigmentos UNE-EN ISO 14680-1:07				
4 <input type="checkbox"/> Resist. al frote húmedo (p.plástica) UNE-EN ISO 11998:02				
5 <input type="checkbox"/> Velocidad de transmisión del vapor de agua UNE-EN ISO 7783-2:99				
6 <input type="checkbox"/> Adherencia de película (pull-off) UNE-EN ISO 4624:03				
7 <input type="checkbox"/> Adherencia al soporte (corte por enrejado) UNE-EN ISO 2409:96				
8 <input type="checkbox"/> Espesor de película (no destructivo) UNE-EN ISO 2808:00				
9 <input type="checkbox"/> Resistencia deslizamiento/resbalamiento UNE-ENV 12633:03 (Pavimentos tratados y pint. señalización)				
ACEPTACIÓN	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Observaciones / Medidas Correctoras

Dirección Facultativa / Constructor

Laboratorio:

8. BEREZKO GARRANTZIA DUTEN IKERLANAK

8.4. HONDAKINEN KUDEAKETA

8.4.1. SARRERA	88
8.4.1.1. Hondakinen kudeaketari buruzko arauak.....	88
8.4.2. SORTUTAKO HONDAKINEN IDENTIFIKATZEA	88
8.4.3. IDENTIFIKATUTAKO HONDAKINEN KUDEAKETA	93
8.4.3.1. Kudeaketarako materialen sailkapena eta bereizketa.....	93
8.4.3.2. Berrerabiltze eragiketen aurreikuspena.....	94
8.4.4. ERREGISTROAK	95
8.4.5. HONDAKINEN KUDEAKETARAKO AURREKONTUA	96
8.4.6. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA	96
8.4.6.1. Etiketak.....	96

8.4. HONDAKINEN KUDEAKETA

8.4.1. SARRERA

Atal honek, eraikin industrialaren eraiketa prozesutik eratorritako hondakinen gestiorako azterketa egitea du helburu, hondakin horiek era egokian kudeatuak izan daitezten. Hondakinen ber-erabilpenak du lehentasuna eta ondoren birziklapena egingo da, ahala, era egokian kudeatutako hondakinek zabortegian bukatuko dutelarik.

8.4.1.1. Hondakinen kudeaketari buruzko arauak

- 2008ko Otsailaren 1eko 105/2008 Errege Dekretua, Eraikuntza eta Eraispenetako Hondakinen sortzea eta kudeaketa erregulatzen dituen araua.
- 2009ko Urtarrilaren 20ko Erresoluzioa, non, 2008-2015 urteetarako Hondakinen Plan Nazional Integratua zehazten den.
- 1998ko Apirilaren 21eko 10/1998 Legea, hondakinei buruzkoa dena.
- 2007ko Azaroaren 15eko 34/2007 Legea, Airearen kalitatearen eta atmosferaren babesari buruzkoa.
- 2002ko Otsailaren 8ko MAM/304/2002 Agindua, hondakinen balorazio eta ezabapen eragiketak baita hondakinen Europar zerrenda azaltzen dituen.
- Eusko Jaurlaritzak 2012ko Ekainaren 26an onartutako 112/2012 Dekretua, non eraikuntza eta eraispen hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen den.

8.4.2. SORTUTAKO HONDAKINEN IDENTIFIKATZEA

Eraikin industrialaren obren baitan, zenbait hondakin sortuko dira, jatorri ezberdinekoak izango direnak. Obran sortuko diren hondakinen identifikazioa, Europako Hondakinen Zerrendaren arabera dago ezarrita (Otsailaren 8ko MAM/304/2002-ren edo bere ondorengo aldaketak biltzen dituzten Aginduen arabera).

Orokorrean, MAM/304/2002 aginduaren arabera Eraikuntzaren eta Eraistearen Hondakinak, (Residuos de Construcción y Demolición edo R.C.D.) bi motakoak izan daitezkeela dio:

- 1.mailako RCD-ak: Azpiegitura-lanen obren ondorioz sorturiko hondakinak biltzen ditu, gehien bat lurren hondeaketa lanen eta lurren mugimenduen

ondorioz soberan dauden hondakinak. Beraz, talde honen barruan hondeaketaren ondorioz sortutako lur eta material harritsu ez kutsakorak sartuko lirateke.

- 2.mailako RCD-ak: talde honetan, batez ere, eraikuntza, eraiste, konponketa eta zerbitzuen ezarpen sektoreen berezko jardueretan sortutako hondakinak sartzen dira. Arriskurik gabeko hondakinak dira eta orokorrean dituzte aldaketa fisiko, kimiko edo biologiko handiak jasaten.

Bestalde, obran sorturiko 2.mailako RCD hondakinen barruan, "Harri-izaera" ez dutenak, "Harri-izaera" dutenak eta "Arriskutsuegiak" diren hondakinak agertuko dira. Hauek aparte sailkatuko dira hurrengo zerrendaren barnean. Ez dira kontutan hartuko 1 m³ baino txikiagoko kantitateak dituzten materialak arriskutsuak ez diren bitartean.

RCD: I. maila

RCD: Lurrak eta hondaketa harriak

17 05 04	17 05 03 kodean zehaztutako lur eta harriak ez diren beste guztiak.
17 05 06	17 05 06 kodean zehaztutako drainatze-lohiak ez diren beste guztiak.
17 05 08	17 05 07 kodean zehaztutako trenbide-balaztatze ez den besteren bat.

RCD: II. maila

RCD: Harri izaera ez duten materialak

	1. Asfaltoa	
x	17 03 02	17 03 01 kodean nahaste bituminosoak ez diren beste batzuk.
	2. Egurra	
x	17 02 01	Egurra
	3. Metalak	
	17 04 01	Kobrea, brontzea, latoia
	17 04 02	Aluminioa
	17 04 03	Beruna
	17 04 04	Zink
	17 04 05	Burdina eta altzairua

	17 04 06	Eztainua
x	17 04 06	Metal nahasketa
	17 04 11	17 04 10 kodean zehaztutako kableak
4. Papera		
x	20 01 01	Papera
5. Plastikoa		
x	17 02 03	Plastikoa
6. Beira		
x	17 02 02	Beira
7. Igeltsua		
x	17 08 02	17 08 01 kodearen igeltsuzko eraikuntza materialak ez diren beste batzuk

RCD: Harri izaera duten materialak

1. Legarra, harea eta beste idor mota		
x	01 04 08	17 03 01 kodean nahaste bituminosoak ez diren beste batzuk.
x	01 04 09	Hareazko eta buztinezko hondarrak
2. Hormigoia		
x	17 01 01	Hormigoia
3. Adreiluak, azulejoak, beste zeramiko batzuk		
	17 01 02	Adreiluak
x	17 01 03	Teilak eta material zeramikoak
	17 01 07	17 01 06 Kodean zehaztutako hormigoi, adreilu, teila eta material zeramikoen nahasketak ez diren beste ezberdin batzuk.
4. Harria		
x	17 09 04	17 09 01, 02 eta 03 kodeetan agertzen diren bestelako RCD nahastuak.

RCD: Arriskutsuegiak eta beste batzuk

1. Zaborrak		
x	20 02 01	Hondar biodegradagarriak.
x	20 03 01	Udal-hondakin nahastea
2. Arriskutsuegiak eta beste batzuk		
	17 01 06	Substantzia arriskutsuekin nahastutako hormigoi, adreilu, teila eta material zeramikoak (SP's)

	17 02 04	Egurra, beira edo plastikoa substantzia arriskutsuekin kutsatutakoak
x	17 03 01	Harrikatzen mundruna daukaten nahaste bituminosoak
x	17 03 03	Harrikatzen mundruna eta mundruna duten produktuak
	17 04 09	Substantzia arriskutsuekin kutsatutako hondar metalikoak
	17 04 10	Hidrokarburoak, harrikatzen mundruna eta beste SPak daukaten kableak
	17 06 01	Amianto daukaten isolamendu materialak
	17 06 03	Substantzia arriskutsuak daukaten isolatzeko materialak
	17 06 05	Amianto daukaten eraikuntza - materialak.
	17 08 01	SPekin kutsatutako igeltsuzko eraikuntza - materialak.
	17 09 01	Merkurio daukaten eraikuntza eta eraiste hondarrak.
	17 09 02	PCB-ak daukaten eraikuntza eta eraiste hondarrak.
	17 09 03	SP-ak daukaten beste eraikuntza eta eraiste hondarrak.
	17 06 04	17 06 01 eta 03 kodeen bestelako isolamendu materialak
	17 05 03	SP-ak daukaten lurak eta harriak
	17 05 05	Substantzia arriskutsuak daukaten drainatze lohiak
	17 05 07	Substantzia arriskutsuak daukaten trenbide balastroak.
x	17 02 02	Kutsatutako xurgatzaileak (trapuak,...)
x	13 02 05	Olio erabiliak (motorren ez kloratutako mineralak)
	16 01 07	Olio-iragazkiak.
	20 01 21	Hodi fluoreszenteak.
x	16 06 04	Pila alkalinoak eta gatz pilak.
x	16 06 03	Botoi - pilak.
x	15 01 10	Metalezko edo kutsatutako plastikozko ontzi hutsak
x	08 01 11	Pinturako edo bernizetako soberakinak
	14 06 03	Ez halogenatutako disolbatzaileetako soberakinak
	07 07 01	Desenkofratzaileen soberakinak
x	15 01 11	Aerosol hutsak.
	16 06 01	Berunezko bateriak
	13 07 03	Urezko hidrokarburoak
	17 09 04	Nahastutako RDC ezberdinak 17 09 01, 02 y 03 kodeak.

Jarraian obran erabiltzen diren RCD kantitateak ageri dira, goiko zerrendaren arabera kodifikatuak. 105/2008-ko E.D.-ren arabera, ez dira hondakin bezala

konsideratuko kontaminatuta ez dauden lurrak eta horren ondorioz, ez dira estimazioan kontuan hartuko.

Kantitate bakoitzaren estimazioa ezagutzeko, MAM/304/2002-ko Aginduaren III. Eranskineko 17.artikuluaren arabera egingo da. Euskal Autonomi Erkidegotik dagoen datu faltagatik, Madrilgo Autonomi Erkidegoko zabortegiko datuak hartuko dira oinarritzat (2001-2006 RCD Plan Nazionala). Gainera, informazio ezaren ondorioz, Egitura Industrialen RCD-ren estimazioa egiteko, 0,146 m³ -koko ratioa aplikatuko da gainazaleko m² bakoitzeko.

OBRAKO HONDAKIN ESTIMAZIOA	
Eraikitako gainazal osoa⁽¹⁾	2100 m ²
Eraikitako gainazal unitate bakoitzeko hondakin bolumena (m³/m²)	0,146 m ³ /m ²
Dentsitate mota (tn/m³)⁽²⁾	1,15 tn/m ³
Hondakin tonak	352,6 tn

⁽¹⁾Jarri beharreko zoladuraren azalera osoa

⁽²⁾Estimatutako balio bat da, eta 0,5 tn/m³ eta 1,5 tn/m³ artean egon ohi da bere balioa. Kasu honetan, erdiko dentsitate balio bat hartu da.

A.2. RCD II. Maila				
	%	tn	d	v
RCD mota bakoitzeko pisuaren ebaluaketa teorikoa	Madrilgo A.E.-ren arabeko % pisua	RCD mota bakoitzeko tn	Dentsitatea (1,5-0,5)	Hondakin bolumena (m³)
RCD: Harri izaera ez duten materialak				
1. Asfaltoa	5	17.63	1.3	13.56
2. Egurra	4	14.104	0.6	23.5
3. Metalak	2,5	8.815	1.5	5.87
4. Papera	0,3	1.057	0.9	1.175
5. Plastikoa	1,5	5.289	0.9	5.87
6. Beira	0,5	1.763	1.5	1.175
7. Igeltsua	0,2	0.705	1.2	0.58

GUZTIRA	14	49.364		51.73 ≈ 52
RCD: Harri izaera duten materialak				
1. Harea, hartxintxarra, eta bestelako idorrek	4	14.104	1.5	9.40
2. Hormigoia	12	42.312	1.5	28.208
3. Adreiluak, azulejoak eta bestelako zeramikoak	54	190.40	1.5	126.93
4. Harria	5	17.63	1.5	11.75
GUZTIRA	54	264.445		176.318
RCD: arriskutsuak eta beste batzuk				
1. Hondakinak	7	24.682	0.9	27.42
2. Arriskutsuegiak	4	14.104	0.9	15.67
GUZTIRA	11	38.786	0.9	43.095

8.4.3. IDENTIFIKATUTAKO HONDAKINEN KUDEAKETA

Hondakinen kudeaketarako helburua, eraikuntza materialen hondakinen prebentzioa, berrerabiltzea sustatzea ezabapena minimizatuz, birziklapena, ezabapen egokia bermatzea eta eraikuntza jasangarria garatzen laguntzea da, eraikinen kalitatea eta funtzionaltasuna kaltetu gabe.

8.4.3.1. Kudeaketarako materialen sailkapena eta bereizketa

Hondakinen gestioaren bitartez, materialen berrerabilera, balioztatzea eta ondorengo ezabatzea errazten da. Beraz, aurreikusitako hondakinen arabera eta 105/2008-ko E.D.-ren artikulua dionaren arabera, eraikuntzen eta eraistearen ondorioz sortutako hondakinak zatitan banatu beharko dira, baldin eta aipaturiko zati hori era indibidualean, obran sortuko diren aurreikusitako kantitateak hurrengo kantitateak hauek gainditzen diren bitartean:

ELEMENTUA	tn
Hormigoia	160
Adreiluak, teilak eta zeramikoak	80
Metalak	4
Egurra	2
Beira	2
Plastikoa	1
Papera eta kartoia	1

Horregatik, emango den kasuaren arabera, erabiliko diren banaketa neurriak hurrengoak izango dira:

	Elementu desmuntagarri eta/edo arriskutsuen ebazpena
X	Eraiste totala edo obra berriaren hondakin guztiak nahastuta eta ondoren tratatua.
X	Obra berrian egindako banaketa eraisketa, 105/2008 E.D. –ren 5.5 artikuluan ezarritako zatiak gainditzekotan soilik.

Hondarren bilketa prozesuan zehar, Hondakinen Kudeaketa Planean zehazten denarekin ados egongo den baimendutako Hondakinen Kudeatzaile baten parte-hartzea emango da.

8.4.3.2. Berrerabiltze eragiketen aurreikuspena

Hurrengo taulan, obraren eraikuntza-lanen ondorioz sortutako hondakinek jasan behar dituzten aurreikusitako eragiketak eta non erabiliko diren adieraziko da (bai obran zein obratik kanpo).

AURREIKUSITAKO LANAK	ERABILERA
Obra berean edota obratik kanpo ez dago berrerabiltzearen aurreikuspenik, beraz dagozkien zabortegira bidaliko dira.	
X Hondeaketatik datorren lurraren berrerabiltzea	Betetzea
Material zeramikoen berrerabiltzea	

x	Birziklatutako aleen edota urbanizazioko mineral edo harrizko hondarren berrerabilpena	Apaintzeko xehetasunetako lanak
	Material zeramikoen berrerabiltzea	
x	Harri izaera ez duten materialen berrerabiltzea: egurra, beira etab.	Apaintzeko xehetasunetako lanak
	Material metalikoen berrerabiltzea	
	Beste batzuk	

AURREIKUSITAKO "INSITU" BER-BALORIZAZIOA

x	Ez da ber-balorizazio eragiketarik aurreikusten.
	Erregai gisa erabiltzea
	Disolbatzaileen errekupeazioa
	Disolbatzaileak erabiltzen ez dituzten sustantzia organikoen errekupeazioa
	Metalen edota nahaste metalikoen errekupeazioa
	Beste materia ez-organiko batzuen errekupeazioa
	Lurren tratamendua
	Beste batzuk

8.4.4. ERREGISTROAK

Prozedurari dagokionez, hurrengo erregistroak sortu beharko dira hondakinen kudeaketaren inguruan jarraipen bat egiteko asmoz. Erregistroan sartuta dauden dokumentuak:

→ *Hondakinen gestiotik eratorritako dokumentuen kopiak:*

- Hondakin arriskutsuen entregatzearen egiaztagiria.
- Zabortegei inerteetan entregatutakoaren egiaztagiria.

→ *Hornitzaileek eginiko idatzizko komunikazioa.*

→ *Hondakinen gestioaren kontrolerako formularioa.*

Eraikuntza hondakinak behar bezala kudeatu izana egiaztatzen duten dokumentuak Mungiako Udalarari aurkeztu beharko zaizkio.

Aldi berean, dokumentu bat sortuko da datu hauek jasoko dituenak, orden kronologikoan: egindako lanetan sortutako hondakinen kantitatea, izaera, jatorria, helmuga eta tratamendu prozesua.

Beharrezkoa denean, garraioa eta bilketa-maiztasuna ere jasoko dira. Datuak hiru urtez izango dira artxibatuak.

8.4.5. HONDAKINEN KUDEAKETARAKO AURREKONTUA

Kodigoa	Azalpena	Neurketa	Prezio/un	Zenb.
8.4.5.1. HONDAKINEN KUDEAKETA				
8.4.5.1.1	<u>RCD: Harri izaera ez duten materialak</u> Harri izaera ez duten materialen kudeaketa: asfaltoa, egurra, metalen nahasketak, papera, plastikoa eta igeltsua	37,00 m ³	10 €/m ³	370,00 €
8.4.5.1.2	<u>RCD: Harri izaera duten materialak</u> Harri izaera duten materialen kudeaketa: harea, hartxintxarra eta beste idor batzuk, hormigoia, material zeramikoak eta harria.	123,35 m ³	10 €/m ³	1.233,50 €
8.4.5.1.3	<u>RCD: Hondakin arriskutsuen</u> Arriskutsu bezala sailkatutako hondakinen kudeaketa.	38,94 m ³	10 €/m ³	389,40 €
8.4.5.1.3	<u>Kudeaketa beste gastu batzuk</u> % estimazioa.			42,82 €
			GUZTIRA	2.035,72 €€

8.4.6. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA

8.4.6.1. ETIKETAK

