

INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA
GRADU AMAIERAKO LANA

***AUTOMOBILGINTZA-LANTEGI
BATEN DISEINUA***

***8. DOKUMENTUA- BEREZKO GARRANTZIA DUTEN
AZTERLANAK***

8.1. OSASUN ETA SEGURTASUN AZTERLANA

8.2. SUAREN AURKAKO BABESA

8.3. HONDAKINEN KUDEAKETA

8.4. KALITATE KONTROLA

Ikaslea: Aguirregoicoa Ocerin, Maialen

Zuzendaria: Larauogoitia Alzaga, Juan Esteban

Ikasturtea: 2018-2019

Data: Bilbon, 2019ko uztailearen 17an

Aurkibidea

8. DOKUMENTUA: BEREZKO GARRANTZIA DUTEN AZTERLANAK

8.1. OSASUN ETA SEGURTASUN AZTERLANA.....	1
8.1.1. AURREKARIAK ETA DATU OROKORRAK	1
8.1.1.1. Azterlanaren helburua	1
8.1.1.2. Obrako osasun eta segurtasun planaren ondorengo ezarpena	2
8.1.1.3. Araudia	2
8.1.1.3.1. Arau orokorrak.....	2
8.1.1.3.2. Langileen antolaketa arauak	4
8.1.1.3.3. Segurtasun eta Higiene arauak	4
8.1.1.3.4. Tokiko administrazio arauak.....	4
8.1.1.3.5. Eraikuntzaren Araudi Teknologikoa (NTE)	4
8.1.1.4. Lan proiektuaren datuak.....	5
8.1.1.5. Lan guneari buruzko datuak	5
8.1.2. PREBENTZIO-NEURRIAK.....	7
8.1.2.1. Altuera batetik erortzea.....	7
8.1.2.2. Maila bereko langileen erortzea.....	9
8.1.2.3. Objektuen erortzea	9
8.1.2.4. Objektu edo erremintekin jazotako kolpea.....	10
8.1.2.5. Makinen elementu mugikorrek jazotako kolpe edo kontaktua.....	10
8.1.2.6. Arrisku elektrikoak	11
8.1.2.7. Beste arrisku batzuk	11
8.1.2.8. Seinaleztapena	12
8.1.3. AZTERKETA MEDIKOAK, LEHEN SOROSPENAK ETA ZAURITUEN AZTERKETAK	12
8.1.3.1. Laguntza medikoa	13
8.1.3.1.1. Langileen osasun azterketak.....	13
8.1.3.1.2. Botika-kutxa.....	13
8.1.3.1.3. Lehen sorospenen prozedura.....	14
8.1.3.1.4. Zaurituen ebakuazioa	15
8.1.3.2. Istripuen komunikazio protokoloa	15
8.1.4. ENPRESARIAREN BETEBEHARRAK.....	18
8.1.4.1. Prebentziorako zerbitzu baten eraikuntza.....	18
8.1.4.2. Langileriaren formazioa	18
8.1.4.3. Prebentziorako materiari buruzko informazioa	19
8.1.4.4. Aldizkako lana duten erakundeetako langileria.....	19

8.1.5. LANGILERIAREN BETEBEHARRAK	19
8.1.6. KONTSERBATU BEHARREKO DOKUMENTAZIOA.....	20
8.1.7. LANEN GELDITZEA	21
8.1.8. ARAU-HAUSTE ADMINISTRATIBOAK	21
8.1.9. LAN ARRISKUAK.....	21
8.1.9.1. Lan guneetan lan arriskuen prebentzioa betetzen denaren justifikazioa.....	21
8.1.9.2. Lanpostuetako segurtasun neurri nagusiak	22
8.1.9.2.1. Eraikuntza Segurtasuna	22
8.1.9.2.2. Lan guneak eta gune arriskutsuak.....	22
8.1.9.2.3. Lurzorua eta zabalgunek	23
8.1.9.2.4. Leiho eta baoak.....	23
8.1.9.2.5. Zirkulazio bideak.....	23
8.1.9.2.6. Ateak	24
8.1.9.2.7. Ebakuazio bideak	24
8.1.9.3. Ordena, garbitasuna eta mantenua	25
8.1.9.4. Lan guneen ingurumen baldintzak.....	25
8.1.9.5. Lan guneen iluminazioa.....	26
8.1.9.6. Aldagela, dutxa eta komunak	27
8.1.10. AURREKONTUA.....	28
8.1.10.1. Banakako babeserako materiala	28
8.1.10.2. Taldeko babes materiala	29
8.1.10.3. Langileriaentzako instalazioak.....	31
8.1.10.4. Lehen sorospenak	32
8.1.10.5. Aurrekontu totala	32
8.2. SUTEAREN AURKAKO BABESA.....	33
8.2.1. APLIKAZIO EREMUA	33
8.2.2. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN ZEHAZTAPENA SUTEEN KONTRAKO SEGURTASUNAREN ARABERA.....	33
8.2.3. INGURUAREKIKO ERLAZIOA	33
8.2.4. ARRISKU MAILA INTRINTSEKOAREKIKO ZEHAZTAPENA.....	34
8.2.5. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN ERAIKITZE- BETEBEHARRAK KONFIGURAZIO, KOKAPEN ETA ARRISKU-MAILA INTRINTSEKOAREN ARABERA	38
8.2.5.1. Fatxada irisgarriak	38
8.2.5.2. Establezimendu industrialen sektoratzea	39

8.2.5.3. Eramaileak diren elementu eraikigarrien suarenganako egonkortasuna	40
8.2.5.4. Materialak	41
8.2.5.5. Elementu eraikigarrien suarenganako erresistentzia	42
8.2.5.6. Establezimendutik irtetea	43
8.2.5.7. Erregai-gasen eta erregai-keen aireztatze eta ezabapena	44
8.2.5.8. Biltegitratzeak	45
8.2.6. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN ZERBITZUEN INSTALAZIO TEKNIKOAK	45
8.2.7. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN SUAREN AURKAKO BABES-SISTEMEN BALDINTZAK	46
8.2.7.1. Sutea detektatzeko sistema automatikoak	46
8.2.7.2. Sute alarma jartzeko eskuzko sistemak.....	47
8.2.7.3. Alarma-komunikazio sistemak	47
8.2.7.4. Suteen aurkako uren hornikuntza	47
8.2.7.5. Kanpo ur- hartune sistemak.....	47
8.2.7.6. Su-itxalgailuak	48
8.2.7.7. Ekipatutako sute-aho ekipoak.....	49
8.2.7.8. Zutabe sikuko sistemak	49
8.2.7.9. Ur-ihinztagailu automatikoen sistemak	50
8.2.7.10. Lainoztatutako ur sistemak	50
8.2.7.11. Apar fisikodun sistemak.....	50
8.2.7.12. Hautsaren bidezko itzaltze-sistemak	50
8.2.7.13. Eragile itxalgailu gaseosoen bidezko itzaltze-sistemak	51
8.2.7.14. Larrialdi argiztapen sistemak	51
8.2.7.15. Seinaleztapena.....	52
8.2.7.16. BIE sarea.....	53
8.2.8. ARAUAK BETETZEN DIRENAREN JUSTIFIKAZIOA	53
8.2.9. SUAREN AURKAKO UNE ARAUAK	54
8.3. HONDAKINEN KUDEAKETA	54
8.3.1. SARRERA	54
8.3.1.1. Hondakinen kudeaketari buruzko arauak	55
8.3.2. SORTUTAKO HONDAKINEN IDENTIFIKAZIOA	55
8.3.3. IDENTIFIKATUTAKO HONDAKINEN KUDEAKETA	62
8.3.3.1. Kudeaketarako materialen sailkapen eta segregazioa	62
8.3.3.2. Berrerabilpen eragiketen aurreikuspena	63
8.3.4. ERREGISTROAK	64

8.3.5. HONDAKINEN KUDEAKETAREN AURREKONTUA.....	65
8.3.6. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA.....	66
8.3.6.1. Etiketak.....	66
8.4. KALITATE KONTROLA.....	67
8.4.1. SARRERA.....	67
8.4.2. KALITATE KONTROLEAN APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA	68
8.4.3. KALITATE KONTROLERAKO BALDINTZA OROKORRAK	69
8.4.3.1. Produktu, ekipamendu eta materialen adostasuna CTE-rekin.....	70
8.4.3.2. Produktuaren baldintzak	70
8.4.3.3. Lanak burutzeko baldintzak	71
8.4.3.3.1. Produktu, ekipamendu eta sistemen harrera kontrola	72
8.4.3.3.2. Obraren egitearen kontrola.....	72
8.4.3.3.3. Obraren amaieraren kontrola	73
8.4.3.4. Obraren kontrolaren dokumentazioa	73
8.4.3.5. Obra amaierako ziurtagiria	74
8.4.4. PRODUKTUEN HARRERARAKO BALDINTZA OROKORRAK	74
8.4.4.1. Eraikuntza Kode Teknikoa	74
8.4.4.1.1. Produktuen dokumentazioaren kontrola (CTE - 7.2.1 artikulua) .	75
8.4.4.1.2. Kalitate ziurtagirien eta ebaluazio teknikoen bidezko kontrola (CTE - 7.2.2 artikulua)	75
8.4.4.1.3. Harrera kontrola entseguen bidez (CTE - 7.2.3 artikulua)	76
8.4.4.2. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua duten produktuak.....	77
8.4.4.3. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua EZ duten produktuak ..	78
8.4.4.4. Onartzea eta ukatzea	81
8.4.5. KALITATE KONTROLAREN AURREKONTUA	82
8.4.5.1. Aurrekontu totala	84
8.4.6. ENTSEGU, ANALISI ETA FROGAK.....	84

Irudien aurkibidea

8.1.irudia: Ekintza industrialaren ubikazioa.....	34
8.2.irudia: Eraikin mota	34
8.3.irudia: Hondakinen kudeaketako dokumentazio grafikoa.....	66

Taulen aurkibidea

8.1.taula: Burutu beharreko lanak eta langile kopurua	6
8.2.taula: Banakako babes materialaren aurrekontua osotara.....	29
8.3.taula: Taldeko babes materialaren aurrekontua osotara	30
8.4.taula: Langileriarentzako instalazioen aurrekontua osotara	31
8.5.taula: Lehen sorospenen aurrekontua osotara	32
8.6.taula: Erregaien arrisku maila	36
8.7.taula: Arrisku intrintseko maila.....	38
8.8.taula: Establezimendu industrialen sektoratzea.....	39
8.9.taula: Elementu eramaileen suarekiko egonkortasuna.....	40
8.10.taula: Arrisku maila intrintsekoa.....	41
8.11.taula: Itxiturako elementu eramaileen suaren aurkako erresistentzia	42
8.12.taula: Ate eta pasabideen ezaugarriak arrisku-mailaren arabera.....	44
8.13.taula: RCD I.maila.....	56
8.14.taula: RCD II. maila. Harri izaera ez duten materialak	57
8.15.taula: RCD II.maila. Harri izaera duten materialak	58
8.16.taula: RCD II.maila. Arriskutsuegiak eta beste batzuk	59

8.17.taula: Proiektuan sortutako hondakin kantitatearen estimazioa osotara.....	60
8.18.taula: Hondakin kantitatearen estimazioaren banakapena.....	61
8.19.taula: Kudeaketarako materialen sailkapen eta segregazioa	62
8.20.taula: Berrerabilpen eragiketetan aurreikusitako lanak.....	63
8.21.taula: Berrerabilpen eragiketetan aurreikusitako in situ berbalorazioa.....	64
8.22.taula: Hondakinen kudeaketaren aurrekontua osotara.....	66
8.23.taula:Harrera kontrola.....	80
8.24.taula:Kalitate Kontrolaren aurrekontua	83

8. DOKUMENTUA: BEREZKO GARRANTZIA DUTEN AZTERLANAK

8.1. OSASUN ETA SEGURTASUN AZTERLANA

8.1.1. AURREKARIAK ETA DATU OROKORRAK

8.1.1.1. Azterlanaren helburua

Osasun eta Segurtasun Azterlanak, azterlan hau barne hartzen duen proiektuari erreferentzia egiten dioten obren exekuzioan parte hartzen duten enpresa eta kontratistentzat baliogarria izatea du helburu. Urriaren 24ko 1627/97 Errege Dekretuak dioena betez, osasunaren mantenua, segurtasuna eta langileriaren bitzita bermatzeko neurriak hartuko dira.

Arau honetako laugarren artikulua araberako proiektugilearen aldetik derrigorrezkoa da osasun eta segurtasun ikerketa bat burutzea hurrengo puntuetakoren bat bete ezker:

- Kontrata bidezko aurrekontua 450.759,08€ baino handiagokoa bada.
- Aurreikusitako iraupena 30 lanegun baino gehiago, uneren batean 20 langile baino gehiago baino gehiago baleude lanean aldi berean.
- Aurreikusitako eskulan bolumena (langile-kopurua x lan-egunak) 500 baino handiagoa bada.
- Tunel, meazulo, lur-azpiko hoderia edo presak egin behar balira.

Beraz, proiektu honek lehenengo puntuan aipatutako zenbatekoa gainditzen duenez eta proiektuaren konplexutasuna ikusirik, osasun eta segurtasun ikerketa burutu beharko da. Ikerketa honen helburua, 1627/1997 Errege Dekretuko 6. artikulua ezartzen duen moduan, hurrengo puntuetan azaltzen da:

- Obran aplikatu daitezkeen osasun eta segurtasun arauak aztertzea.
- Lanean ager daitezkeen arriskuak nola ekiditea.
- Laneko arrisku ekidin gaitzak ahalik eta txikienak izatea, ahal den neurrian.

8.1.1.2. Obrako osasun eta segurtasun planaren ondorengo ezarpena

Osasun eta Segurtasun Azterlanak Eraikuntza Erakunde, Kontratista, Azpi-kontratista eta Langile Autonomoek obran parte hartu dezaten balio behar du, eta baita aurreko puntuan aipatutako Errege Dekretuan adierazten den bezala, obrak hasi aurretik Osasun eta Segurtasun plan bat burutu dezaten.

Plan horretan Azterlan honetako hainbat puntu aldatu ahal izango dira, beti ere Araudiak dioena betez. Hortaz, Segurtasun eta Osasun Azterlanak obrak iraun bitartean langileriaren osasun eta segurtasuna babesteko beharrezko lan baldintzak mantentzeko helburua izan behar du.

8.1.1.3. Araudia

8.1.1.3.1. Arau orokorrak

- 1980ko martxoaren 10eko 8/1980 langileen estatutuaren legea.
- 1435/1992 eta 56/1995 makinariari buruzko Errege Dekretuak eta 89/392/EEEA Aholkularitza Zuzendaritzaren aplikazioko makinei buruzko xedapen minimoak.
- 1992ko azaroak 20ko 1407/1992 Merkaturatzeko baldintza eta babes indibidualeko taldeen komunitate barneko zirkulazio librea arautzen duen Errege Dekretua.

- 1995eko azaroaren 8ko 31/1995 lan arriskuen prebentzioari buruzko legea eta 2003ko abenduaren 13ko 54/2003 eta 2009ko abenduaren 22ko 25/2009 legeen bidez aurrekoari egindako aldaketak.
- 1997ko urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretua, prebentzio zerbitzuen araudiari buruzkoa eta honen eguneratzea 2010eko martxoaren 18ko 337/2010 Errege Dekretuaren bidez.
- 1997ko apirilaren 14ko 485/1997 Errege Dekretua, laneko segurtasun eta osasun seinaleei buruzkoa.
- 1997ko apirilaren 14ko 486/1997 Errege Dekretua, lan eremuetako segurtasun eta osasunari buruzkoa.
- 1997ko apirilaren 14ko 487/1997 Errege Dekretua, kargen manipulazioari buruzkoa.
- 1997ko maiatzaren 12ko 664/1997 lanean zeharreko eragile biologikoen esposizioarekin erlazionatutako arriskuen aurkako langileen babesaren gaineko Errege Dekretua.
- 1997ko maiatzaren 12ko 665/1997 lanean zeharreko minbizi- eragileen esposizioarekin erlazionatutako arriskuen aurkako langileen babesaren gaineko Errege Dekretua.
- 1997ko maiatzaren 30eko 7737/1997 Errege Dekretua, banakako babes ekipoen erabilerari buruzkoa.
- 1997ko uztailaren 18ko 1215/1997 Errege Dekretua, lanerako ekipoen erabilerari buruzkoa.
- 1997ko urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretua, eraikuntza obretako segurtasun eta osasunari buruzkoa.

- 2002ko abuztuaren 2ko 842/2002 Errege Dekretua, tentsio baxuko arautegi elektronikoko- teknikoari buruzkoa.

8.1.1.3.2. Langileen antolaketa arauak

- 1995eko azaroaren 8ko 31/1995 Segurtasun eta Osasun Batzordeari buruzko legea.
- 1995eko azaroaren 8ko 31/1995 Prebentzio Ordezkariei buruzko legea.

8.1.1.3.3. Segurtasun eta Higiene arauak

- Erakundearen Zerbitzu Medikoen Araudia
- 1995eko 31/1995 Prebentzio - Zerbitzuen Araudia.
- 1997ko urtarrilaren 17ko Prebentzio- Zerbitzuen Araudia onartzen duen Errege Dekretua.

8.1.1.3.4. Tokiko administrazio arauak

- Laneko Segurtasun eta Higieneari buruzko Udal- Ordenantzak, ez 555/86 ezta 84/90 Errege Dekretuetan agertzen denaren kontrakoa esaten ez badute.

8.1.1.3.5. Eraikuntzaren Araudi Teknologikoa (NTE)

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

8.1.1.4. Lan proiektuaren datuak

Proiektuaren datu orokorrak:

- **Obra mota:** Automobilgintza-lantegi baten diseinua
- **Kokapena:** Arriagane gunea industrialia.
- **Herria:** Amorebieta-Etxano (Bizkaia).
- **Eroslea:** Amorebieta-Etxanoko Udala.
- **Proiektugilea:** Maialen Aguirregoicoa Ocerin.
- **Proiektuaren osasun eta segurtasun koordinatzailea:** Maialen Aguirregoicoa Ocerin.

8.1.1.5. Lan guneari buruzko datuak

- **Estimatutako exekuzio denbora**

Estimatutako exekuzio denbora 38 astekoa izatea estimatzen da.

- **Burutu beharreko lanak eta langile kopurua**

Eginkizuna	Langile kopurua
Lurren mugimendua	6
Zimendapena	6
Egitura metalikoa	4
Estalkia	8
Zolarria	6

Forjaketa	4
Alboko itxiturak	4
Trenkada-multzoa	4
Zoladura	4
Instalazioak	4
Akaberak	2
Urbanizazioa	6

8.1.taula: *Burutu beharreko lanak eta langile kopurua*

Taula ikusita, aldi berean 12 langile izango dira gehienez, eragiketa batzuen gainjartzea dela eta. 10 langilek, Obra Buruak eta Arduradunak beteko dituzte 12 postu horiek.

- Partzelaren inguruko aurreikusi beharreko ohiko ardurak
 - Kontaktu bidezko dermatitisaren ondorioz azalean agertzen diren eritasunak.
 - Erredura fisiko eta kimikoak.
 - Objektu edota pusketen proiektzioa.
 - Aplastamenduak.
 - Harrapatze edota talkak.
 - Makina edota objektuen erortzea.
 - Aldamioen erortzea.

- Maila desberdinean dauden pertsonen erortzea.
- Maila berean dauden pertsonen erortzea.
- Kontaktu elektriko zuzenak.
- Kontaktu elektriko ez-zuzenak.
- Gorputz arrotzen agerpena begietan.
- Makina edota objektuekin egindako ebakiak.
- Gain-esfortzuak.
- Zarata.
- Makina edota kamioien iraulketa.
- Altuera handitik pertsonak erortzea.
- Kontaktu termikoak.
- Arrisku elektrikoak.
- Objektu zorrotzak zapaltzea.
- Lur-jotzeak.

8.1.2. PREBENTZIO-NEURRIAK

8.1.2.1. Altuera batetik erortzea

Instalazioko parte altuetara iristeko aldario mugikorak erabiliko dira baldin eta hurrengo ezaugarriak betetzen diren:

- Beharrezko elementuez osatuta egongo da, baita erresistentzia eta egonkortasuna emango dioten gurutzetez.
- Lau gurpiletan balaztak izango ditu.
- Egonkortasun erlazioa gordeko da. Alde txikiena: Gehieneko altuera 3:1

- Langileak jartzen diren oinarriak zuloaren zabalera guztia okupatu beharko du erortzeko aukerarik eduki ez dezaten.
- 150kg-tako erresistentzia duen helduleku bat izan beharko du.
- Bertara heltzeko eskailera barrualdean egongo da eta tranpol baten bidez igaroko dira langileak.
- 2m baino gehiagoko altueretan langileek segurtasun gerrikoaren bidezko euste sistema edukiko dute, aurretik aukeratutako puntu finko batetara.
- Aurrekoa betetzea ezinezkoa bada, plataforma igogailuak edo kamioi gaineko otzarak erabiliko dira.

Erabiliko diren eskuzko eskailerek hurrengoak bete beharko dute:

- Beharrezko baldintzetan hauen erabileraren ondoriozko desplazamenduek arrisku ezta erortzerik eragin ez dezaten, eskailerek beharrezko erresistentzia eta euskarriak izango dituzte. Era berean, erabili aurretik, hauen egonkortasuna ziurtatuko da. Honetarako artazi-eskailerak oso gomendagarriak dira.
- Beti fabrikatzailearen baldintzak jarraituz erabiliko dira. Ez dira eskuzko eskailerak erabiliko, ezta 5m-tako luzera baino gehiagokoak. Eskailera inprobisatuak debekatuta egongo dira.
- Eskuzko eskailerak periodikoki berrikusiko dira.
- Lanerako plataformak 60cm-tako zabalera izango du, 20cm-tako hiru taula bata bestearen ondoan jarritz.

8.1.2.2. Maila bereko langileen erortzea

Maila berean dauden langileak eror ez daitezen, honakoa bete beharko da:

- Argiztapen nahikoarekin burutuko dira lanak. Argi naturalaren bidezko argiztapena ezinezkoa bada, argi artifiziala erabiliko da.
- Era berean, lan gunea libre egongo da, objekturik gabe, eta materialen metaketa-gune bat seinaleztatuko da.
- Langileek oinetako egokiak erabiltzen dituztela konprobatuko da egunero, zapatilen eta bestelakoen, hau da, orpoa eusten ez duen edo behatzak libre uzten dituzten oinetakoen erabilera debekatuz.

8.1.2.3. Objektuen erortzea

Maneiatzen ari diren objektuen erortzea ekiditeko, ondokoa eduki beharko da kontutan:

- Lan mekanikoetarako CE-k egiaztatzen dituzten larruzko eskularruak erabiliko dira.
- 25kg baino gehiagoko kargak garraiatzeko baliabide lagungarriak erabiliko dira. Era berean, langileek, karga hauek manipulatzeko eren inguruko informazioa jaso beharko dute.
- Momentu oro CE-k egiaztatzen dituen segurtasun oinetakoak erabiliko dira, gutxienez S1 motakoak.
- Altuerako lanetarako erreminta-eramaileak diren gerrikoak erabiliko dira.

8.1.2.4. Objektu edo erremintekin jazotako kolpea

Eskuzko erreminten bidezko istripuak ekiditeko, kontuan hartu beharrekoak:

- Langile bakoitzak erreminta joko egoki bat izango du eta behar den moduan erabiliko ditu, hau da, bihurkinak ez ditu palanka, puntzoi edo beste moduren batean erabiliko.
- Sorbatz ebakitzailak dituzten erremintek zorro bat izango dute, eta erabiltzeari uzten zaion momentuan bertan gordeko da.

8.1.2.5. Makinen elementu mugikorrek jazotako kolpe edo kontaktua

Arriskuak ekiditeko kontuan hartu beharrekoak:

- Erabiliko diren makinek, hala nola, ebakitzeko mahaiek, konpresoreek, hormigoi-makinek etab. CE marka edo 1215/1997 erreminten edo ekipoen instalazioari buruzko Errege Dekretua betetzen denaren ziurtagiria izan beharko dute.
- Fabrikatzaileak adierazitako eran eta gomendatutako moduan erabiliko direla konprobatuko da.
- Makina laguntzaileak erabiltzen dituzten pertsonak kontratistaren baimena eduki beharko dute.

8.1.2.6. Arrisku elektrikoak

Elektrizitate lanetan arriskuak ekiditeko kontuan eduki beharrekoak:

- Argi eta lineak muntatu bitartean tentsioan sartzeko arriskurik ez dagoela ziurtatuko da, konexioa eman beharreko azken pausoa izango delarik.
- Koadroaren konexioa egin aurretik elikadura moztu beharko da eta linea batean ere tentsiorik ez dagoela ziurtatu beharko da.
- Langileak %100 kotoizko arropa eraman beharko du, lepora arte itxita, elektrizitatearen isolatzailea den CE ziurtagiria duen kaskoa, 1000V-tako eskularru isolatzaileak eta aurpegiko pantaila jantzi beharko ditu.
- Erabili beharreko erremintak isolatzaileak izan beharko dira, betiere CE ziurtagiria dutelarik.
- Isolamendu bikoitzeko erreminta mekanikoak eduki beharko dira.
- Kableen terminalek larakoa eduki beharko dute eta behar duten hargunera konektatuko dira.
- Edozein linea koadrotik konektatu aurretik, bertan ez dela inor lanean ari ziurtatu beharko da.
- Langileek armazoi unibertsaldun betaurrekoak erabiliko dituzte momentu oro.

8.1.2.7. Beste arrisku batzuk

Sute bat emateko arriskua. Nahiz eta sute bat ez den aurrez ikus daitekeen zerbait, beti eduki beharko da su-itzalgaile bat inguruan.

8.1.2.8. Seinaleztapena

485/1997 Errege Dekretuak dioenez lan guneen seinaleztapenaren inguruan, baimenduta ez dagoen jendea ez pasarazteko seinaleak jarriko dira, eta baita, bertaratzeko segurtasun oinetako eta eskularruak behar direnaren oharra.

8.1.3. AZTERKETA MEDIKOAK, LEHEN SOROSPENAK ETA ZAURITUEN AZTERKETAK

Obra honetan lan egingo duten langileek lanean hasi aurretiko berrikuspen medikoa jaso dutenaren justifikazioa eman beharko dute, edo bestela, urteko berrikuspen medikoaren justifikazioa. Honek langile bakoitza, dagokion lana egiteko gai den edo ez adieraziko du, bere funtzioen garapenean eman daitezkeen mugak ezagutzera emanaz.

Langile guztiek babes ekipoak jantziko dituzte nahiz eta hauek mina eragiten dietela badiote ere. Kasu honetan, denboraldi baterako kanporatuak izan daitezke.

Ustekaberik egotekotan, lehen sorospenak jaso ahal izateko, lan-etxolan botika-kutxa bat egongo da. Lanean lehen sorospenaren inguruko formazioa jaso duten langileak egongo dira.

Zauritu arinak kontsideratzen diren kasurako, hauek Amorebieta-Etxanoko anbulatoriora eramango dira, zein 2km-tara aurkitzen den. Mutua-ra ere eraman ahal izango dira. Istripua larria bada eta zaurituek arreta handiagoa behar badute, ordea, Galdakaoko Ospitalera eramango dira langileak. Garraioa lan-ibilgailuen bidez egingo da, anbulantzien beharrik ez dagoen kasuetan.

Nahitaezkoa izango da, Kontratistak botika-kutxatik edo lehen sorospenen asistentzia gunetik hurbil erraz ikus daitezkeen kartel bat jartzea hurrengo telefonoekin:

- Larrialdiak 112
- Ertzaintza (Durango) 944 66 93 00
- Udaltzaingoa (Amorebieta-Etxano) 946 30 01 60
- Suhiltzaileak 080
- Babes Zibila 1006
- Informazio toxikologikoa 915 62 04 20

8.1.3.1. Laguntza medikoa

8.1.3.1.1. Langileen osasun azterketak

Bizkaiko Kolektibo Hitzarmenaren 71. Artikuluarekin bat etorriz, eta ahal den neurrian lan gaixotasunak ekiditeko asmoz, Kontratistak, indarrean dagoen laneko araudiarekin bat, langileen kontratazioa egin aurretik, euren azterketa medikoak egin behar dituzte.

8.1.3.1.2. Botika-kutxa

Botika-Kutxa eramangarria lehen sorospenetarako etxolan egongo da, hurrengo produktuak izango dituelarik:

- Baimendutako desinfektatzaile eta antiseptikoak.
- Gaza esterilak.
- Kotoi hidrofiloa, bendak.
- Esparatrapuak.
- Apositu itsaskorrak.
- Artaziak.

- Pintzak.
- Erabili eta botatzeko eskularruak.

Lehen sorospenetarako materiala periodikoki berrikusiko da eta zerbait iraungi edo bukatu bezain laster birjarriko da.

Lehen sorospen etxolak, hurrengo elementuak eduki behar ditu:

- Esku ohea.
- Botika-kutxa.
- Ur edangarria duen iturria.

8.1.3.1.3. Lehen sorospenen prozedura

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

- Babestu: Istripuan presente dagoen orok, bere burua babestearen ardura eduki beharko du, baita zauritutako pertsonarena ere.
- Abisatu: Obra Buruari gertatutako istripuaz abisatuko zaio. Larria izatekotan, Osasun Zerbitzuei ere abisatu beharko zaie.
- Sorotsi: Behin babestuta eta abisua emanda dagoela ziurtatuta, zaurituaren bizi-zeinuak aztertu beharko dira hurrengo ordenan: konortea, arnasketa eta taupadak.

8.1.3.1.4. Zaurituen ebakuzioa

Zaurituen larritasun mailaren arabera, Osasun Asistentzia Zentro bate do bestera eramango dira.

- Zauritu larriak: hurbilen dagoen ospitalera (Galdakaoko Ospitalea)
- Zauritu arinak: hurbilen dagoen anbulatoriora(Amorebieta-Etxanoko anbulatorioa)
- Anbulantzia telefonoak:
 - DYA 944 83 40 00
 - Amorebieta- Etxano 946 30 80 09
 - Bilbo 940 54 79 32
- Osasun Asistentzia Zentroetako telefonoak
 - Galdakaoko ospitalea 944 00 70 00
 - Amorebieta-Etxanoko anbulatorioa 946 00 72 00

8.1.3.2. Istripuen komunikazio protokoloa

Jarraian, Komunikazio Protokoloa osatzen duten agente desberdinen 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 sorospenak, bere ezagueren arabera zaurituari ematea.

- Lesio larriak badira, zauritua ez mugitzea eta 112 larrialdi-telefonora deitzea.
- Enpresa kontratistaren lanaren arduradunari berehala jakinaraztea.
- Lanaren arduradunaren edo osasun-pertsonal espezializatuaren helduerara arte zaurituaren ondoan egotea, hura asistentzia medikoko zentro hurbilenera eramateko.
- Istripu arinik egotekotan, arduradun faltan, zauritua Udalaren anbulatoriora eramango da.

❖ 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 hurbilenera eramatea.

❖ Obra-burua

- Enpresa kontratistaren Prebentzio Arduradunari informatu beharko dio, honek Prebentzio Zerbitzu propioa 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 inguruan informatu beharko du.
 - Enpresa bakoitzaren protokoloen arabera, haren nagusi hierarkikoei jakinarazi beharko die.
 - Zaurituaren familia informatu beharko du, beharrezkoa izatekotan.
 - Istripu larria edota hilkorra izatekotan, Polizia Judiziala abisatuko du.

❖ Segurtasun eta Osasun Koordinatzailea

- Obra buruaren partetik, Komunikatutako ezbeharrei buruz eguneratutako artxibo bat mantenduko du.
- Istripua komunikatu beharko dio Obra Zuzendariari.
- Obra Buruarekin harremanetan jarri beharko da momentu oro, egoeraren gainean eta zaurituaren bilakaeraren inguruan informatzeko.
- Istripu larria bada, txosten bat eskatuko dio Obra Buruari istripuaren ikerketaren gainean.

❖ Obra zuzendaria

- Istripu larririk egotekotan, Probintzia- Zerbitzuaren Nagusia informatuko du.
- Enpresa kontratistak sortutako ikerketa Batzordean parte hartu behar izango du.

8.1.4. ENPRESARIAREN BETEBEHARRAK

Lan Arriskuen Prebentzioaren inguruko Arauaren arabera, enpresariak langileen segurtasun eta osasuna bermatu behar ditu.

8.1.4.1. Prebentziorako zerbitzu baten eraikuntza

31/1995 Legeko 30. artikuluan lan-arriskuen inguruan biltzen denaren arabera, erakunde guztiek Araudiak adierazten dituen modalitateren baten inguruko prebentzio zerbitzu bat izan beharko du. Hala, azpi-kontratistak obrak hasi aurretik Prebentzio zerbitzuen arduraduna izango den langilea nor izango den izendatu beharko du, eta bestela, kontratu bat aurkeztu beharko du Besteren Prebentzio Zerbitzu batekin.

Era berean, lanak hasi aurretik kontratista bakoitzak Osasun eta Segurtasun plan bat egituratu beharko du, zein Segurtasun eta Osasun aren arduradunak ontzat emango duen.

8.1.4.2. Langileriaren formazioa

31/1995 Legeko 19. artikuluan lan-arriskuen inguruan biltzen denaren arabera, langileek, lanak hasi aurretik, euren lanpostuaren arrisku espezifikoetarako buruzko formazioa kreditatu beharko dute.

Formazio honek zehazki langile bakoitzarentzat eta honen funtzio espezifikorentzat izan beharko du, arriskuen eraldatzera eta gauza berrien agerpenera moldatuz, eta behar izanez gero, periodikoki errepikatuko dira.

Formazio hau lan orduetan jasoko dute langileek.

8.1.4.3. Prebentziorako materiari buruzko informazioa

31/1995 Legeko 18. artikuluan lan-arriskuen inguruan biltzen denaren arabera, langileek lan guneko arriskuak ezagutu beharko dituzte, eta horrela adierazi beharko dio sustatzaileak azpi-kontratatari, lan guneko ezaugarri propioen ondorioz eman daitezkeen arriskuen berri emanez.

Babesaren inguruko Araua bete dadin, enpresariak beharrezko neurriak hartuko ditu langileek behar duten informazio guztia jaso dezaten langileek lanpostuan jaso dezaketen arriskuen inguruan, eta baita erakundeari eragiten dioten arriskuen inguruan. Oro har, Larrialdietarako beharrezko Prebentzioaren inguruko arriskuen berri ere jasoko dute langileek.

8.1.4.4. Aldizkako lana duten erakundeetako langileria

Obraren ezaugarriei dagokienez, Prebentzio Zerbitzuen inguruko 39/1997 Errege Dekretuaren I. eranskinean bilduta datorrena, ez da horrelako lanik baimenduko.

8.1.5. LANGILERIAREN BETEBEHARRAK

Langileek hurrengo neurriak bete beharko dituzte euren lanpostuetan:

- Makina, gailu, erreminta eta orokorrean eurek ekintza garatzeko baliagarria den edozein baliabide era egokian erabili beharko dute.

- Enpresariak emandako babes ekipo eta baliabideak era egokian erabili beharko dira, honek emandako arauak jarraituz.
- Existitzen diren segurtasun gailuak era egokian erabili beharko dira, funtzionamenduz kanpo jarri gabe.
- Arriskuren bat ekar dezakeen edozein egoeraren berri eman beharko da honetaz ohartu bezain laster.
- Osasun eta segurtasunari buruzko derrigorrezkoak diren arauetan lagundu beharko da. Hauek bete ezean, Langileen Estatutuko 58.1 artikuluan ezartzen diren neurriak hartuko dira.

8.1.6. KONTSERBATU BEHARREKO DOKUMENTAZIOA

- Lan gunearen irekitzea Lan Ordezkaritzaren aurrean.
- Azpi- kontratatutako erakundeen segurtasun planak.
- Obran parte hartuko duten langile guztien berrikuspen medikoen emaitzak.
- Langileek jasotako kurtso guztiei buruzko dokumentazioa.
- Babes pertsonalarekin zerikusia duenari buruzko dokumentazioa.
- Prebentzio neurriak ez betetzeagatik, langileei jarritako zigorrak.
- Makinen ziurtagiriak eta baita hauen Inspekzio Tekniko periodikoen emaitzak
- Jazoeren liburua.

8.1.7. LANEN GELDITZEA

Segurtasun eta Osasunaren Koordinatzaileak edota Zuzendaritzan dagoen edonork obrak exekutatu bitartean aurreikusitako segurtasun eta osasun neurriak betetzen ez direla ikusten badu, kontratista abisatuko du, jazoeren liburuan idatzita utziz, eta langileriarentzako arriskutsua bada, lanen gelditzeari ekingo dio.

Aurrekoari independente, kontratistak arrisku larri edo berehalakoen kasuan, lanak gelditu beharko ditu eta beharrezko segurtasun neurriak hartu, hauek hartu arte lanak berriro hastea ekidinez.

8.1.8. ARAU-HAUSTE ADMINISTRATIBOAK

Arau-hauste administratibo kontsideratzen dira:

- Lan Agintaritzari obren zabaltzearen berri ez ematea.
- Lanerako Segurtasun eta Higiene Plan espezifikoa ez lantzea.
- Langileek formazioa ez jasotzea.
- Langileriari jasan ditzaketen arriskuen berri ez ematea.
- Lan arriskuen prebentzio zerbitzu bat ez eratzea ezta kontratatzea.

8.1.9. LAN ARRISKUAK

8.1.9.1. Lan guneetan lan arriskuen prebentzioa betetzen denaren justifikazioa

Jarraian 486/1997 Errege Dekretuko lan guneetan hartu beharreko segurtasun eta osasun baldintza minimoak aurkezten dira.

1995eko azaroaren 8ko 31/1995 Lan Arriskuen Prebentzio Legean lan gunean langileriak jasan ditzakeen arriskuen aurrean hartu beharreko neurri eta ardurak batzen dira.

8.1.9.2. Lanpostuetako segurtasun neurri nagusiak

8.1.9.2.1. Eraikuntza Segurtasuna

Establezimenduko elementu estruktural guztiek, eraikinari dagokion erabilerari dagozkion karga guztiekiko erresistentzia nahikoa aurkezten dute.

Debekatuta geratzen da elementuak gainkargatzea.

8.1.9.2.2. Lan guneak eta gune arriskutsuak

Lan guneek honako baldintzak beteko dituzte:

- Lurretik teilaturainoko 3m-tako distantzia minimoa egongo da, eta bulegoetan 2,50m-tako altuera.
- 2m²-tako gainazal librea langile bakoitzeko.
- Langile bakoitzeko, ez okupatutako 10m³.

Lanpostuetako elementu materialen arteko distantzia, langileek modu eroso eta egokian lan egin dezaten adinakoa izango da, euren segurtasun, osasungarritasun eta ondo-izana bermatuz.

Erortze-arriskua edota elementu arriskutsuekiko kontaktua existitzen den lanpostuetan, modu egokian seinaleztatuta egon beharko da hauen existentzia.

Baldintza guztiak betetzen dira.

8.1.9.2.3. Lurzorua eta zabalgunekak

Lokaleko lurzorua finkoa, egonkorra eta ez-labainkorra izan beharko da, malda arriskutsu edo irregulartasunik gabe.

Erortzeko arriskua dagoen guneeetan, material zurrunarekiko segurtasun babeseko baranda jarriko da.

Baldintza guztiak betetzen dira.

8.1.9.2.4. Leiho eta baoak

Langileek modu seguruan zabaldu, itxi eta ajustatu beharko dituzte leiho eta aireztatze-sistemak. Hauek zabalik daudenean inongo oztoporik eragiten ez duten posizioan jarri beharko dira.

Leihoak inongo arriskurik eragin gabe garbitzeko modukoak izan behar dira. Horretarako beharrezko gailuak eduki beharko dituzte edo bestela, garbiketa-sistemak integratuta eduki beharko dituzte.

Baldintza guztiak betetzen dira.

8.1.9.2.5. Zirkulazio bideak

Zirkulazio bideak aurretik ezarritako erabilerarako egokiak izan beharko dira, modu errazean eta segurtasun osoz erabiltzekoak.

Kanpoko ateen zabalera minimoa 80cm-takoa izango da.

Ibilgailuentzako ateen zirkulazio bideak, eskailera, ate, gizabanakoen zirkulazio bide, pasabide eta eskaileretatik distantzia nahikora egon beharko dira.

Baldintza guztiak betetzen dira.

8.1.9.2.6. Ateak

Gorantz zabaltzen diren atek euren erortzea ekiditen duten segurtasun sistema bat edukiko dute.

Ibilgailuen zirkulaziorako erabiliko diren atek oinezkoek ere erabili ahal izango dituzte, hauentzako inolako arriskurik suposatzen ez delarik, edo bestela, atek modu argian seinaleztatutako oinezkoentzako atek eduki beharko dituzte.

8.1.9.2.7. Ebakuazio bideak

Ebakuazio bideek 314/2004 Errege Dekretuan biltzen dena bete beharko dute. Errege Dekretu honen bidez CTE-a (Código Técnico de la Edificación) onartzen da, eraikinetako suteen kontrako babeserako baldintzak laburtuz.

Ebakuazio bideak libre mantendu beharko dira.

Bai establezimenduko irteerak, ebakuazio bideak eta baita plantako irteerak ere modu egokian seinaleztatuta egongo dira, 1997ko apirilaren 14ean onartutako 485/1997 Errege Dekretuak lan gunean hartu beharreko segurtasun eta seinaleztapen neurri minimoen inguruan dioenaren arabera. Seinaleztapen hau leku egokietan ezarri beharko da, iraunkorra izanez.

Ebakuazio bide eta irteerak eta ondorioz, hauetara daramaten bideak libre egon beharko dira, edozein momentutan inongo oztoporik gabe erabiliak izan daitezten.

Larrialdi-ateak ezin izango dira giltzaz itxi.

Larrialdietarako argiztapen sistema jarriko da, istripuren bat gertatzekotan, ebakuazio bideei argiztapen nahikoa emanez.

8.1.9.3. Ordena, garbitasuna eta mantenua

Lanpostu guztiak, zerbitzu-lokalak eta euren instalazio eta ekipoak barne, periodikoki eta beharrezkoa den bakoitzean garbituko dira, momentu oro egoera higieniko egokian mantentzeko.

Garbiketa operazioek ez dute arriskurik sortu behar langileria edo hirugarrenentzako; hortaz, momentu eta modu egokian eta beharrezko baliabideekin burutuko dira.

Lan guneak, eta bereziki euren instalazioek, mantenu periodiko bat jaso beharko dute, langileriarik kalte egin diezaion edozein arrisku aurreikusiz eta beti ere proiektuaren eskakizunak betetzen dituen egoeran mantenduz.

Airezatze-sistema funtzionamendu modu egokian mantendu beharko da, eta kontrol-sistema batek adieraziko du langileei kalte egin diezaiokeen matxuraren bat badago.

Babes-sistemei dagokienez, mantenuak, euren funtzionamendurako kontrola barne hartuko du.

8.1.9.4. Lan guneen ingurumen baldintzak

Lan guneak ingurumen baldintzen eraginpean jartzeak ezin du arriskurik eragin langileriaren osasun eta segurtasunarentzat.

Era berean, lan guneetako ingurumen baldintzek ezin dute langileriarentzako deserosotasunik suposatu. Beraz, izugarritzko tenperatura eta hezetasun-mailak, tenperatura aldaketa bortitzak, aire-korrente deserosoak, usain desatseginak, gehiegizko irradiazioa eta bereziki leihoen bidezko eguzki erradiazioa ekidin beharko dira.

Honako baldintzak bete beharko dira:

- Barruko tenperatura 17 eta 27°C bitartekoa izango da.
- Hezetasun erlatiboa %30 eta %70 bitartekoa izango da.
- Langileak ezin izango dira honako abiadura duten aire-korronteen eraginpean denbora asko eta sarritan egon:
 - o Inguru beroetako lanak: 0,25m/s
 - o Inguru beroetako mugimendu gutxiko lanetan: 0,5m/s
 - o Inguru beroetako mugimendu handiko lanetan: 0,75m/s

Limite hauek ez dira aire girotudun lokaletan ezarriko, zeinen limitea 0,25m/s-takoa izango den mugimendu gutxiko lanen kasurako.

Lan guneetako aire berriztatze minimoa 30m²-tako aire garbia izango da, orduko eta langileko mugimendu gutxiko eta tabako-kez edota bestelakoez kutsatutako lanen kasuan, eta 50m³-takoa gainontzeko kasuetan.

8.1.9.5. Lan guneen iluminazioa

Langileen osasun eta segurtasun arriskuak kontuan hartuta, lan gune bakoitzerako beharrezko ikusmen-baldintzetara egokitzen den argiztapen plana egin da.

486/1997 Errege Dekretuaren IV. Eranskinetako taulan adierazten diren lan gune bakoitzerako argiztapen- maila minimoak beteko dira:

Neurrizko ikusmen-exijentziak.....200 lux

Ikusmen-exijentzia altuak.....500 lux

Balio hauek bikoiztu beharko dira talka, erortze edo bestelako istripuak gerta daitezkeen arriskuak existitzen badira.

Argiztapen-mailen distribuzioa ahal den uniformeena izango da eta eguzki-argi edo argi artifizialaren ondorioz suertatu daitezkeen itsualdiak ekidin beharko dira.

Ez da efektu estroboskopiorik gauzatu ditzaketen kontrasteen pertzepzioa, distantzia-sakontasuna edo objektuen arteko distantzia kaltetzen duten argi-iturri edo sistematik erabiliko.

Segurtasun eta Ebakuaziorako Larrialdi- Argiztapen sistema edukiko da.

8.1.9.6. Aldagela, dutxa eta komunak

Establezimenduak ispiludun komunak, ur-korrontedun, beharrezkoa bada, ur berodun konketa bi, xaboa eta berme higienikodun lehortze sistema edukiko ditu.

Gainera, ur-korronte hotz eta berodun dutxak izango ditu, lan zikin, kutsakor edo izerditzea eragiten duten lanak gauzatzen diren kasuetarako.

8.1.10. AURREKONTUA**8.1.10.1. Banakako babeserako materiala**

Kodea	Deskribapena (Unitate)	Neurketa	Prezioa (€) / Neurketa unitatea	Prezioa (€)
9.1	(Unitate)Lanerako jantziak	10 u.	14,90	178,80
9.2	(Unitate)Segurtasun kasko homologatua (MT- 01)	10 u.	15,50	186,00
9.3	(Unitate)Segurtasun betaurreko homologatuak (MT-16)	10 u.	8,20	82,00
9.4	(Unitate)Belarrietako babes homologatua (MT- 02)	10 u.	3,10	31,00
9.5	(Unitate)Larruzko eskularru homologatuak	10 u.	39,90	399,00
9.6	(Unitate)Gomazko eskularru homologatuak	10 u.	28,30	283,00
9.7	(Unitate)Segurtasun gerriko homologatuak (MT-13)	10 u.	12,90	129,00
9.8	(Unitate)Erorketen aurkako sistemak	5 u.	49,90	249,50
9.9	(Unitate)Bibrazioetarako gerrikoak	10 u.	7,45	74,50
9.10	(Unitate)Hauts maskarak (MT- 07)	10 u.	4,65	46,50
9.11	(Unitate)Hauts betaurrekoak	10 u.	9,80	98,00
9.12	(Unitate)Segurtasun botak (MT-05)	10 u.	40,00	400,00

9.13	(Unitate) Uretarako botak (MT-27)	10 u.	12,90	129,00
9.14	(Unitate) Erreminten gerrikoak	10 u.	11,50	115,00
9.15	(Unitate) Soldadura eskularruak	5 u.	28,90	144,50
9.16	(Unitate) Soldadura kaskoa (MT-03)	5 u.	14,90	74,50
9.17	(Unitate) Eskularru dielektrikoak	5 u.	27,40	137,00
9.18	(Unitate) Bota dielektrikoak	5 u.	34,50	172,50
Banakako babes materialaren balioa (BEZ barik) osotara:				2.929,00

8.2.taula: Banakako babes materialaren aurrekontua osotara

8.1.10.2. Taldeko babes materiala

Kodea	Deskribapena (Unitate edo hilabete)	Neurketa	Prezioa (€) / Neurketa unitatea	Prezioa (€)
9.19	(Unitate) Forjatuaren perimetroarentzako babes baranda, 2.5 m. bakoitzeko eta 50 mm-ko diametrodun hodiez osatuta.	2 u.	5,40	10,80
9.20	(Unitate) Su-itzalgailu kimikoa	1 u.	60	60,00
9.21	(Unitate) Mantenu eta babeserako hesia, 2m altuera eta 1mm-tako lodiera, txapaz egindako eta 4m distantzia babestuz.	20 u.	8,00	160,00
9.22	(Unitate) Argi balizak	1 u.	35,10	35
9.23	(Unitate) Zirkulazio seinaleak	4 u.	22,90	91,6

9.24	(Unitate) Garraioa desbideratzeko hesiak	1 u.	20,30	20,30
9.25	(Unitate) Pertsonen babeserako hesiak	1 u.	7,90	7,90
9.26	(Unitate) Arrisku egoeraren kartelak	15 u.	11,90	178,5
9.27	(Unitate) Hutsuneetarako segurtasun sarea, 7,5 m x 4 m -takoak, poliamidaz osaturikoa.	5 u.	7,50	37,5
9.28	(Hilabete) Bulegoentzako 14 m ² -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementuekin.	12 hil.	165,00	1.980,00
9.29	(Hilabete) Komunetarako 7 m ² -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementu guztiekin.	12hil.	165,00	1.980,00
9.30	(Hilabete) Aldagelentzako 15 m ² -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementu guztiekin.	12 hil.	165,00	1.980,00
9.31	(Hilabete) Jantokiarentzako 15 m ² -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementu guztiekin.	12 hil.	165,00	1.980,00
Taldeko babes materialaren balioa (BEZ barik) osotara:				8.521,60

8.3.taula: Taldeko babes materialaren aurrekontua osotara

8.1.10.3. Langileriarentzako instalazioak

Kodea	Deskribapena	Neurketa	Prezioa (€) / Neurketa unitatea	Prezioa (€)
9.32	(Unitate)Behin-behineko elektrizitate sistema orokorra, 750 V-ko tentsio nominalarekin, etxolen sistemaren elikadura bezala erabiliz	1 u.	300,00	300,00
9.33	(Unitate)Behin-behineko iturgintza sistema orokorra, ur edangarria emateko eta aldagelen instalazioak hornitzeko.	1 u.	135,00	135,00
9.34	(Unitate)Behin-behineko saneamendu sistema orokorra, aldagelen eta etxolen saneamendu bidea izanik.	1 u.	420,00	420,00
9.35	(Unitate)Mahaiak	2 u.	40,90	81,80
9.36	(Unitate)Eserlekuak	12 u.	20,30	243,60
9.37	(Unitate)Armairu metalikoak	12 u.	17,90	214,80
9.38	(Unitate)Zakarrontziak	2 u.	29,90	59,80
9.39	(Unitate)Mikrouhina	2 u.	55,80	111,60
9.40	(Unitate)Erradiadorea	4 u.	19,90	79,60
9.41	(Unitate)Mantenua eta garbitasuna	12 hil.	900	10.800,00
9.42	(Unitate)Segurtasun-zaintzailea, segurtasun eta ongitasun kurtsoak izateko beharrarekin	12 hil.	1.350	16.200,00
Langileriarentzako instalazioen balioa (BEZ barik) osotara:				28.646,20

8.4.taula: Langileriarentzako instalazioen aurrekontua osotara

8.1.10.4. Lehen sorospenak

Kodea	Deskribapena	Neurketa	Prezioa (€) / Neurketa unitatea	Prezioa (€)
9.43	(Unitate)Botikina	1 u.	120,50	120,50
9.44	(Unitate)Material berrien erosketak	1 u.	130,00	130,00
9.45	(Unitate)Medikuntza azterketak	12 u.	35,00	420,00
Lehen sorospenen balioa (BEZ barik) osotara:				670,50

8.5.taula: *Lehen sorospenen aurrekontua osotara*

8.1.10.5. Aurrekontu totala

1. Banakako babes materiala.....	2.929,00€
2. Taldeko babes materiala.....	8.521,60€
3. Langileriarentzako materiala.....	28.646,20€
4. Lehen sorospenak.....	670,50€

Osasun eta Segurtasun Azterlanaren aurrekontua: 40.767,30€

8.2. SUTEAREN AURKAKO BABESA

8.2.1. APLIKAZIO EREMUA

Aurrera eramango den ekintza “R.D. 2267/2004 Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales” Errege Dekretuaren arabera gauzatuko da, zein 2. artikuluko lehen ataleko c puntuan “Taller de reparación de vehículos y estacionamiento de vehículos” datorren laburtuta.

Aipatutako arauak sute egoera batean eraikinak bete beharreko baldintzak biltzen ditu, zeintzuk hauetan biltzen diren:

- Sutearen hedadura ekidin beharra.
- Elementu egokien beharra sutea kontrolatzeko.
- Pertsonak ez dute zauririk eduki behar.
- Sutea gertatzearen arriskua ekidin behar da.
- Sutea sor dezaketen elementuen murriztea.

Errege dekretu horretaz gain, “CTE DB-SI: Seguridad en caso de Incendio” araudian ere oinarrituko da pabilioia.

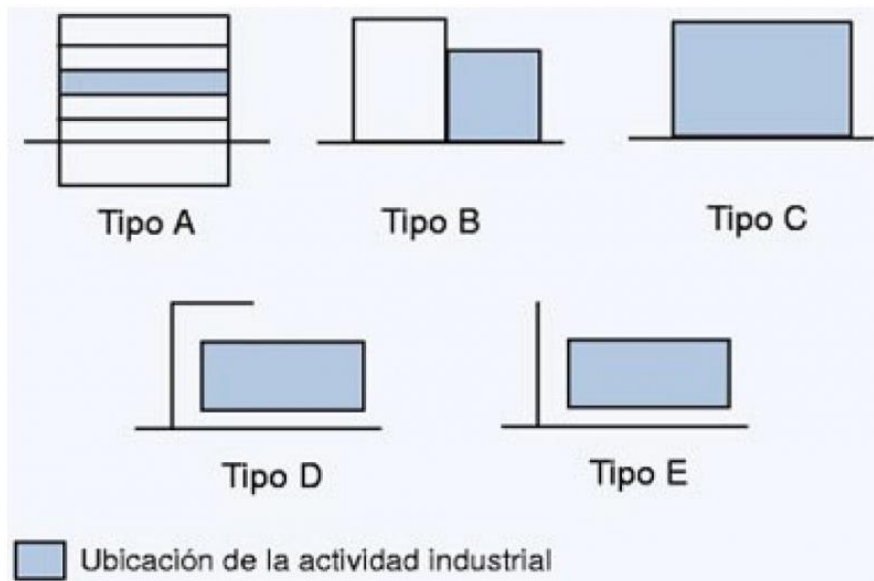
8.2.2. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN ZEHAZTAPENA SUTEEN KONTRAKO SEGURTASUNAREN ARABERA

Honako hauek definituko dute establezimendua:

- Inguruarekiko duen erlazioa.
- Duen arrisku maila intrintsekoa.

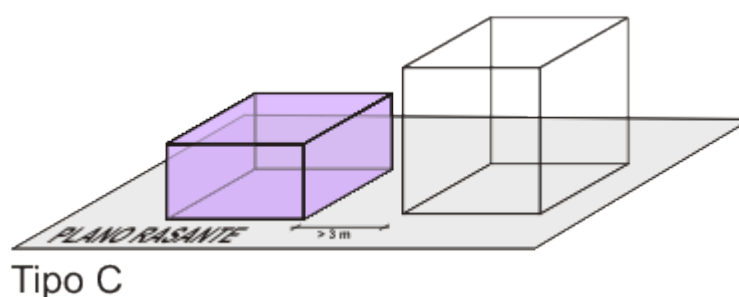
8.2.3. INGURUAREKIKO ERLAZIOA

Araudiak eraikin osoak erabilera industrialera edo ez izatearen arabera sailkapena egiten du, hainbat mota desberdinduz.



8.1.irudia: Ekintza industrialaren ubikazioa

Kasu honetan burutuko den eraikina C motakoa izango da: Establezimendu industrialak eraikina bere osotasunean okupatzen du, edo hurbilen dagoen eraikinera arteko distantzia 3m baino handiagoa da. Distantzia honetan ezin da merkantzia-erregai edota sutea areagotu dezakeen elementurik egon.



8.2.irudia: Eraikin mota

8.2.4. ARRISKU MAILA INTRINTSEKOAREKIKO ZEHAZTAPENA

Sute egoera bakoitzeko arrisku maila intrintsekoa Errege Dekretuko I. eranskineko adierazpenaren bidez ebaluatuko da, zeinek su-kargaren dentsitatearen balio haztatu eta zuzendua ematen duen.

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si} \cdot S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \left[\frac{MJ}{m^2} \right] \text{edo} \left[\frac{Mcal}{m^2} \right]$$

Non:

Q_s : sute-sektore edo azaleraren su-karga dentsitatearen balio haztatu eta zuzendua [MJ/m^2] [$Mcal/m^2$]

S_i : Prozesu eta su-karga dentsitate desberdina duen sektore bakoitzaren azalera [m^2]

q_{si} : Sute-sektorean burutzen diren prozesu desberdinen arabeko su-karga dentsitatea [MJ/m^2] edo [$Mcal/m^2$]

C_i : sute-sektorean dauden erregai bakoitzaren arrisku maila haztatzen duen koefiziente adimentsionala.

GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES		
VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	MEDIA	BAJA
<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como subclase B₁, en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C. - Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente. - Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos clasificados como subclase B₂ en la ITC MIE-APQ1. - Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C. - Sólidos que emiten gases inflamables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
$C_i = 1,60$	$C_i = 1,30$	$C_i = 1,00$

8.6.taula: Erregaien arrisku maila

R_a : Sute-sektorean garatzen den ekintza industrialaren arrisku-maila zuzentzen duen koefiziente adimentsionala. Kasu bat baino gehiago egotekotan arriskutsuena hartzen da.

A: Sute-sektoreak okupatzen duen azalera. [m^2]

Eraikinak gune desberdin bi izango dituzenez, goiko solairua (bulego teknikoa eta komunak) eta beheko solairua (lantegia, aldagelak eta komunak), bi guneak bereiziko dira:

- Goiko solairua:
 - $C_i = 1,00$ (8.1. taularen arabera)
 - $S_i = 200\text{m}^2$
 - $q_{si} = 600 \text{ MJ/m}^2$ (Errege Dekretuko 1.2. taularen arabera)
 - $R_a = 1,00$ (arrisku-maila baxua)
 - $A = (700 + 200) \text{ m}^2 = 900\text{m}^2$

- Beheko solairua
 - $C_i = 1,00$ (8.1. taularen arabera)
 - $S_i = 700\text{m}^2$
 - $q_{si} = 400 \text{ MJ/m}^2$ (Errege Dekretuko 1.2. taularen arabera)
 - $R_a = 1,00$ (arrisku-maila baxua)
 - $A = (700 + 200) \text{ m}^2 = 900\text{m}^2$

Datuak ekuazioan ordezkatzuz:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si} \cdot S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \left[\frac{\text{MJ}}{\text{m}^2} \right] \text{edo} \left[\frac{\text{Mcal}}{\text{m}^2} \right]$$

$$Q_s = \frac{(600 \cdot 1 \cdot 200) + (400 \cdot 1 \cdot 700)}{900} \cdot 1 = 445 \frac{\text{MJ}}{\text{m}^2}$$

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1 $Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2 $100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3 $200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1275$
	4 $300 < Q_s \leq 400$	$1275 < Q_s \leq 1700$
	5 $400 < Q_s \leq 800$	$1700 < Q_s \leq 3400$
ALTO	6 $800 < Q_s \leq 1600$	$3400 < Q_s \leq 6800$
	7 $1600 < Q_s \leq 3200$	$6800 < Q_s \leq 13600$
	8 $3200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

8.7.taula: Arrisku intrintseko maila

$$425 \frac{MJ}{m^2} < 450 \frac{MJ}{m^2} \leq 850 \frac{MJ}{m^2}$$

Beraz, arrisku-maila intrintsekoa baxua dela esan daiteke.

8.2.5. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN ERAIKITZE-BETEBEHARRAK KONFIGURAZIO, KOKAPEN ETA ARRISKU-MAILA INTRINTSEKOAREN ARABERA

8.2.5.1. Fatxada irigarriak

Eraikinak fatxada irigarriaren baldintzak betetzen ditu. Fatxadako hutsuneek ondorengo baldintzak beteko dituzte:

- Eraikineko pisu bakoitzerako sarbidea erraztea, non leiho-ertzak lurretik 1,20m baino distantzia gutxiagora egon behar duen.

- Bere dimentsio horizontal eta bertikalak gutxienez 0,80 eta 1,20m-takoak izan behar dira, hurrenez hurren. Ondoz ondoko hutsuneen ardatzen arteko distantzia 25m baino gutxiagokoa izan behar da.
- Fatxadako hutsuneetan ezin da sarbidea zailtzen duen elementurik egon, 9m baino altuera handiagoa duten hutsuneetan jartzen diren segurtasun elementuak izan ezik.

8.2.5.2. Establezimendu industrialen sektoratzea

Araudiaren II eranskineko 2.1. taulak dioenez, arrisku maila intrintseko baxua duen C motako establezimendu industrialen sute-sektore bakoitzaren gehienezko azalera onargarria 6000m²-tako izango da.

Tabla 2.1
MÁXIMA SUPERFICIE CONSTRUIDA ADMISIBLE DE CADA SECTOR DE INCENDIO

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento		
	TIPO A (m ²)	TIPO B (m ²)	TIPO C (m ²)
BAJO 1 2	(1)-(2)-(3) 2000	(2) (3) (5) 6000	(3) (4) SIN LÍMITE
	1000	4000	6000
MEDIO 3 4 5	(2)-(3) 500	(2) (3) 3500	(3) (4) 5000
	400	3000	4000
	300	2500	3500
ALTO 6 7 8	NO ADMITIDO	(3) 2000	(3)(4) 3000
		1500	2500
		NO ADMITIDO	2000

8.8. taula: Establezimendu industrialen sektoratzea

Hortaz, eraikina 960m²-tako azalerarekin, sute- sektore bakarrean eraiki daiteke, hau da, ez da beste sektorerik behar.

8.2.5.3. Eramaileak diren elementu eraikigarrien suarenganako egonkortasuna

Establezimendu mota eta arrisku maila intrintsekoa kontuan hartuta, elementu eramaileek 30 minutuko sutearen aurkako egonkortasun minimoa aurkeztu beharko dute. Araudiko II eranskineko 2.2 taularen arabera, elementuek suaren aurrean duten egonkortasuna eta erresistentzia zehazten dira.

Non:

R: Ahalmen eramailea.

E: Pasabideetanugarren eta gas beroen aurkako babesa.

I: Isolamendu termikoa.

Tabla 2.2

ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

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)

8.9.taula: Elementu eramaileen suarekiko egonkortasuna

Eranskin bereko 2.3 taulan estalkiko itxituraren egitura nagusiaren eta solairuarteko egituraren sutearekiko egonkortasuna zehazten da.

Tabla 2.3

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

8.10.taula: Arrisku maila intrintsekoa

Hortaz, arrisku maila intrintseko baxudun C motako eraikina izateak, estalkirako sutearen aurkako egonkortasun mailarik kontuan ez hartzea eragiten du.

Hori horrela, eraikineko sarbide orokorra seinalezatu beharko da egonkortasuna arrazoitu behar ez denez gero.

8.2.5.4. Materialak

Eraikuntza burutzean material berezi batzuk erabili behar dira sutea egonez gero erresistentzi handiagoa edukitzeko. Produktu bakoitzak motaren arabera suaren aurkako erresistentzia bat eduki beharko du eta 1995eko 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.
- Horma eta estalkiak: C- s3 d0 edo M2 motakoak
- Instalazio elektrikoa, kobrezko garraiatzaileak eta P.V.C-zko hodiak: M1 motakoak.
- Produktu zeramiko, metaliko, beira, mortero eta hormigoiak: M0 motakoak.

8.2.5.5. Elementu eraikigarrien suarenganako erresistentzia

- Itxiturako elementu eramaileen suaren aurkako erresistentzia

Alboko establezimenduaren hormarainoko suaren aurkako erresistentzia minimoa:

	Sin función portante	Con función portante
Riesgo bajo	EI 120	REI 120 (RF-120)
Riesgo medio	EI 180	REI 180 (RF-180)
Riesgo alto	EI 240	REI 240 (RF-240)

8.11.taula: :Itxiturako elementu eramaileen suaren aurkako erresistentzia

Horma bitarteko edo sute-sektore bateko banaketa elementu batek estaldura erasotzen badu, honen suarekiko erresistentzia, gutxienez elementu eraikitzailearen erdia izango da, zerrendaren zabalera 1m-takoa izanez. Zerrenda hau, estalduraren egiturari lotuta egongo da zerrendari egokitutako suarekiko egonkortasun balio bera duenean.

Kasu honetan ez dago ondoz ondoko eraikinik, hortaz, ez da sistema hau instalatu behar.

8.2.5.6. Establezimendutik irtetea

- Okupazioaren kalkulua

Okupazioaren kalkulurako, Establezimendu Industrialetako suteen kontrako segurtasun araudiko 6.1 artikulua dioena egingo da.

$$P = 1,10 \cdot p, \quad p < 100 \text{ denean}$$

$$P = 110 + 1,05 \cdot (p - 100), \quad 100 < p < 200 \text{ denean}$$

$$P = 215 + 1,03 \cdot (p - 200), \quad 200 < p < 500 \text{ denean}$$

$$P = 524 + 1,01 \cdot (p - 500), \quad 500 < p \text{ denean}$$

Non:

P = Okupazioa.

p = Sute gunea okupatzen duten pertsona kopurua.

Lantegirako aurreikusitako langile kopurua 10-ekoa da, beraz lantegiko okupazioa:

$$P = 1,10 \cdot p, \quad p < 100 \text{ denean}$$

Non p -k sektore bakoitza okupatzen duen pertsona kopuru adierazlea den. Hortaz, lantegirako:

$$P = 1,10 \cdot p = 1,10 \cdot 10 = 11 \text{ pertsona}$$

- Ate eta pasabideen ezaugarriak

Ebakuazio-bide guztian zehar, pasabide eta ateen DB-SI (Documento Básico de Seguridad contra Incendios) araudiak dioena betetzen dute.

Araudi horretako 6.2 artikularen arabera, ebakuazio sistemen distantzia maximoek ez dituzte ondorengo balioak gaindituko.

Arrisku-maila	Ibilbide bakarreko irteera bat	Irteera alternatibo bi
Baxua	35m	50m

8.12.taula: Ate eta pasabideen ezaugarriak arrisku-mailaren arabera

Kasu honetan irteera bi daude, eraikinaren eskuin-alboan bata eta aurrealdean bestea, beraz ibilbide maximo baimendua 50m-takoa izango da. Eraikinaren dimentsio eta ezaugarriak aztertuz, gehiengo distantzia hori gainditzen ez dela konprobatzen da.

- **Sektoretik irtetea**

Sektore-irteerako atek bat datoz 5m-tako zabalera duten eraikinaren atekin, zeintzuk zabalik mantentzen diren ekintza garatu bitartean, lantegi mekanikoetan gertatu ohi denez.

8.2.5.7. Erregai-gasen eta erregai-keen aireztatze eta ezabapena

Eraikina C motakoa da arrisku-maila intrintseko baxuarekin, eta 7.1 atalaren arabera, establezimendu mota honetako eraikinentzat ez da beharrezkoa erregai-gas eta keen aireztatze eta ebakuazio sistema bat edukitzea, jada ezarritako aireztatze instalazioaz aparte.

8.2.5.8. Biltegitratzeak

Biltegitratutako materialak C eta D motakoak dira 100°C-tik gorako sutze-temperaturak dituzten produktu kimikoen biltegitratzeari buruzko araudiaren arabera, arrisku-maila intrintsekoa baxua izanik.

8.2.6. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN ZERBITZUEN INSTALAZIO TEKNIKOAK

Zerbitzu elektrikoaren instalazioek (sorkuntza propioa, distribuzioa, hartzea, lagatzea eta energia elektrikoaren kontsumoa barne), erregai solido, likido edo gaseosoetatik eratorritako energia termikoko instalazioek (erregaiaren biltegitratze eta distribuzioa eta kontsumo eta egokitzapen termikoko ekipak barne), instalazio hozgarriek, energia mekanikoa behar duten instalazioek (sorkuntza, biltegitratzea, distribuzioa eta aire konprimitua kontsumitzen duten tresnak), materiala mugitzen duten instalazioek, eta establezimenduen jasotzaile direnek zuzenean eragiten dien araudiek diotena bete beharko dute.

Existitzen diren establezimendu industrialetan, ezarpen uneko araudiarekin jarrai dezakete, hauengandik babestuta dauden bitartean.

Kable elektrikoek sute bat egon bitartean korrante elektrikoa mantendu behar badute, babestuta egon beharko dute korrante elektriko hori mantendu dezaten.

Denbora-tarte konkretu batean korrante elektrikoa mantendu behar duten kable elektrikoaren babes sistema modura suarekiko erresistenteak diren konduktuzko panelak erabil daitezke.

UNE ez dagoenez, eta ondorioz EN ere ez, DIN 4120 arau alemaniarra erabiltzea gomendatzen da, 12. atala hain zuzen, aipatutako konduktuen suarekiko erresistentzia arrazoitzeko. Arau horrek korrante elektrikoaren

dauden kableak eta kurba arautudun baldintzak entseatzen ditu (UNE 23093 arauan erabiltzen den kurba bera).

8.2.7. ESTABLEZIMENDU INDUSTRIALEN SUAREN AURKAKO BABES-SISTEMEN BALDINTZAK

8.2.7.1. Sutea detektatzeko sistema automatikoak

Produkzio, muntaketa, eraldaketa, konponketa edo biltegiratze-ekintzak garatzen direnean, establezimendu industrialen sektoreetan, suteak detektatzeko sistemak jarriko dira baldin eta:

- A motako eraikinetan kokatuta badaude eta bere eraikitako azalera totala 300m² edo gehiagokoa denean.
- B motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa erdikoa denean eta bere eraikitako azalera totala 2000 m² baino gehiagokoa denean.
- B motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa altua denean eta bere eraikitako azalera totala 1000 m² baino gehiagokoa denean.
- C motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa erdikoa denean eta bere eraikitako azalera totala 3000 m² baino gehiagokoa denean.
- C motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa altua denean eta bere eraikitako azalera totala 2000 m² baino gehiagokoa denean.

Kasu honetan C motako eraikina izanda arrisku-maila intrintseko baxuarekin, ez dago suteak detektatzeko sistema automatikoak instalatzeko beharrik.

8.2.7.2. Sute alarma jartzeko eskuzko sistemak

CTE DB- SI arauaren arabera, sute alarma jartzeko eskuzko sistema behar denean, sute sektore horretako ebakuazio irteera bakoitzean sakagailu bat jarriko da eta eraikinaren edozein puntutik sakagailura arteko distantzia ezin da 25m baino handiagoa izan.

Kasu honetan bi sakagailu jarriko dira, bat ate bakoitzean, non 25m-ko distantzia maximoaren baldintza betetzen den.

8.2.7.3. Alarma-komunikazio sistemak

Establezimendu industrialetako sute-sektoreetan alarma-komunikazio sistemak jarriko dira, establezimendu industrialeko sute-sektore guztien eraikitako azalaren batuketa 10000 m² edo gehiagokoa bada.

Kasu honetan ez da beharrezkoa izango, azalera totala 960m²-takoa baita.

8.2.7.4. Suteen aurkako uren hornikuntza

Kasu honetan ez da beharrezkoa izango.

8.2.7.5. Kanpo ur- hartune sistemak

Kasu honetan ez dira beharrezkoak izango.

8.2.7.6. Su-itzalguak

Establezimendu industrialetako suteen aurkako segurtasunari buruzko arauaren arabera, establezimendu industrial guztien sute sektoreetan itzalguak eramangarriak jarriko dira.

Kasu honetan hurrengo su motak edukiko dira:

- A motako suak: Material solidoen suak dira, orokorrean organikoa.
- B motako suak: Material likidoen, edo beroaren efektuaren ondorioz solido koipetsu edo likido bihurtutako solidoen suak.
- C motako suak: Gasen suak dira.

Eraikin honetan erabili beharreko su itzalguak ABC hautsa eta CO₂-z osatutakoak izango dira.

Hurrengo baldintzen arabera ezarriko dira su-itzalguak:

- Lokal guztian zehar banatuko dira, eraikineko edozein puntutik itzalguak dagoen puntura arteko distantzia maximoa 15m direlarik.
- Su-itzalguak modu azkar eta errazean erabiliak izan daitezten instalatuko dira, itzalguaren goiko muturra lurretik 1,70mtako gehienezko distantziara egongo delarik.

Su-itzalguen efikazia determinatzeko, Suteen aurkako segurtasun araudiaren III eranskineko 8. Puntuko 3.1 eta 3.2 puntuek biltzen dutena aplikatuko da.

B motako suten bolumena kalkulatzeko, auto bakoitzeko 5l gasolina kontsideratuko dira, eta 12 autoko kopuru maximoa, hortaz, gasolina bolumena 60l-takoa izango da.

8.2.7.7. Ekipatutako sute-aho ekipoak

Establezimendu industrialetako sute-sektoreetan ekipatutako sute-aho ekipoak instalatuko dira baldin eta:

- A motako eraikinetan kokatuta badaude eta bere eraikitako azalera totala 300m² edo gehiagokoa denean.
- B motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa erdikoak denean eta bere eraikitako azalera totala 500 m² baino gehiagokoa denean.
- B motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa altua denean eta bere eraikitako azalera totala 200 m² baino gehiagokoa denean.
- C motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa erdikoak denean eta bere eraikitako azalera totala 1000 m² baino gehiagokoa denean.
- C motako eraikinetan kokatuta badaude, bere arrisku-maila intrintsekoa altua denean eta bere eraikitako azalera totala 500 m² baino gehiagokoa denean.

Kasu honetan C motako eraikina izanda arrisku-maila intrintseko baxuarekin, ez dago ekipatutako sute-aho ekiporik instalatzeko beharrik.

8.2.7.8. Zutabe sikuko sistemak

Arrisku-maila intrintseko baxuko establezimendua denez gero, instalazioa ez da beharrezkoa izango, Suteen Aurkako Babesaren Errege Dekretuko III. eranskineko 10.atalaren arabera.

8.2.7.9. Ur-ihinztatuak automatikoen sistemak

C motako eraikina eta arrisku-maila intrintseko baxuko eraikina denez, Suteen aurkako segurtasunaren Errege Dekretuko III eranskineko 10.puntuak, sistema honen instalazioa beharrezkoa ez dela dio.

8.2.7.10. Lainoztatutako ur sistemak

C motako eraikina eta arrisku-maila intrintseko baxuko eraikina denez, Suteen aurkako segurtasunaren Errege Dekretuko III eranskineko 10.puntuak, sistema honen instalazioa beharrezkoa ez dela dio.

8.2.7.11. Apar fisikodun sistemak

Araudiaren arabera, suteen kontrako sistema hau instalatuko da baldin eta likido sukoiak manipulatzeko diren sute-sektoreen bat existitzen bada, sute bat egotekotan beste sektoreetara zabaldu daitekeelako. Kasu honetan, ordea, ez da hori gertatzen.

8.2.7.12. Hautsaren bidezko itzaltze-sistemak

Ez da beharrezkoa mota honetako sistemarik instalatzea.

8.2.7.13. Eragile itzalgailu gaseosen bidezko itzaltze-sistemak

Mota honetako ekintzetan ez da beharrezkoa instalazioa. Araudiaren arabera, beharrezkoak izango dira datu-banku, neurketa-kontrol zentroetan eta ur-sistemen bidezko babesak makina analogoak kaltetu ditzakeen lekuetan.

8.2.7.14. Larrialdi argiztapen sistemak

Eraikin industrialetako sute-sektoreen ebakuazio bideek larrialdi argiztapen sistema izango dut hurrengo kasuetan:

- Lur-arrasteko plantan kokatuta daudenean
- Lur-arraste gaineko edozein solairutan kokatuta daudenean, okupazioa, P, 10 pertsona edo gehiagokoa denean eta arrisku-maila inтрintseko altu edo ertaina denean.

Edozein kasutan, P okupazioa 25 pertsona edo gehiagokoa denean, larrialdi argiztapen sistema bat edukiko dute:

- Zerbitzuen instalazio teknikoen koadro-zentroak edo establezimendu industrialean garatzen diren prozesuak dauzkaten lokalek (Araudiko II.8 eranskinean zehazten dira).
- Suteen kontrako babeserako sistemarako kontrol-koadroak edo ekipo zentralak instalatuta dauzkaten lokalek.

Larrialdietarako argiztapen-sistemen instalazioak hurrengo baldintzak bete behar ditu:

- Finkoa izango da, energia iturri propioa izango du eta bere zerbitzurako tentsio nominalaren %70eko hutsegitea ematean, automatikoki jarriko da martxan.
- Hutsegitea gertatzen denetik, zerbitzu-baldintzak mantenduko ditu, ordu batez gutxienez.
- Lur-mailako ebakuazio ibilbideetan, gutxienez, lx bateko argiztapena igorriko du.
- Gune bakoitzean igorritako argiztapen maila, gehienezko eta gutxieneko argiztapenaren arteko zatidura 40 baino baxuagoa izan behar da.
- Ezarritako argiztapen mailak horma eta sabaiaren islatze faktorea nulu bezala kontsideratuta lortu beharko dira, eta lanparen zahartze edo luminarien zikintzearen ondorioz gerta daitekeen argiztapen murrizketa kontuan hartzen duen mantenu faktorea kontsideratuta.

8.2.7.15. Seinaleztapena

Eguneroko erabilerarako edo larrialdi egoerarako irteerak seinaleztatuko dira, eta baita eskuzko erabilera duten babes sistemen erabilerak, bereziki babestutako lekuren batean dauden eta erraz lortu ezin diren elementuetan. Hau 485/1997ko apirilak 14ean ezarritako Errege Dekretuan biltzen da, hau da, Lanpostuen Seinaleztapenaren Araudian, hain zuzen. Bertan laneko segurtasun eta osasunerako neurri minimoak zehazten dira.

Esan beharra dago instalatutako gailu guztiek seinale argitsuak edukiko dituztela. Era berean, larrialdi irteerak eta norabide-geziak ere argiztatuta egongo dira.

Seinaleztapenak UNE 23033, UNE 23034 eta UNE 23035 arauak jarraitu beharko ditu.

8.2.7.16. BIE sarea

CTE DB-SI arauaren arabera pabilioi industrial honetan pertsona kopuru eta instalazioen arabera BIE sare bat kokatuko da honek pabilioi osoa babestuko duelarik.

BIE hauek 25m-tako erradioa babesten duten mangera zurrinak edukiko dituzte; 20m-tako mangera eta 5m-tako txorrota izango dute.

Mangera hau kristalezko babes kutxa baten barruan egongo da eta suteren bat gertatuz gero arazorik gabe zabaldu edo apurtzeko modukoak izango dira.

8.2.8. ARAUAK BETETZEN DIRENAREN JUSTIFIKAZIOA

Sarrera eta irteerek 80cm-tako zabalera baino handiagoa izango dute.

Istripuren bat suertatuz gero, larrialdi-ibilgailuak eraikinetik 10m-tako distantzia baino hurbilago egon daitezke.

Suteren bat badago, langileria eraikinetik irteteko denbora eta arauak bete dira.

Ebakuazio bideak adierazteko argizatutako sistemak jarriko dira.

8.2.9. SUAREN AURKAKO UNE ARAUAK

Pabilioi industrialetan suaren aurkako UNE arau batzuk bete behar dira. Besteak beste:

- UNE 23093-1:1998: Suaren erresistentzi saiakerak 1. atala. Baldintza orokorrak.
- UNE 23093-2:1998: Suaren erresistentzi saiakerak 2. atala. Gainontzeko baldintzak.
- UNE 23110/1:1996: Sua itzaltzeko gailuak.
- UNE 23500:1990: Suaren aurkako ura proportzionatzeko tokiak.
- UNE 23590:1998: Suaren aurkako ura kanporatzeko elementuak.
- UNE 23727:1990: Erresistentzi saiakuntzak

8.3. HONDAKINEN KUDEAKETA

8.3.1. SARRERA

Atal honen helburua, eraikin industrialaren eraiketa prozesutik eratorritako hondakinen gestiorako azterketa egitea da, hauek era egokian kudeatuak izan daitezten. Lehenetsuna emango zaio hondakinen berrerabilpenari eta ondoren birziklapenari, azkenik era egokian tratatutako hondakinek zaborregian bukatuko dutelarik.

8.3.1.1. Hondakinen kudeaketari buruzko arauak

- 1998ko Apirilaren 21eko 10/1998 Legea, hondakinei buruzkoa dena.
- 2002ko Otsailaren 8ko MAM/304/2002 Agindua, hondakinen balorazio eta ezabapen eragiketak baita hondakinen Europar zerrenda azaltzen dituen.
- 2007ko Azaroaren 15eko 34/2007 Legea, Airearen kalitatearen eta atmosferaren babesari buruzkoa.
- 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.
- Eusko Jaurlaritzak 2012ko Ekainaren 26an onartutako 112/2012 Dekretua, non eraikuntza eta eraispen hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen den.

8.3.2. SORTUTAKO HONDAKINEN IDENTIFIKAZIOA

Pabilioi industrialaren eraikuntzan zenbait hondakin sortuko dira, hauek jatorri desberdinetakoak izango direlarik. Obran sortuko diren hondakinen identifikazioa, Europako Hondakinen Zerrendaren arabera kodetuta (otsailaren 8ko MAM/304/2002- ren edo bere ondorengo aldaketen aginduak argitaratuta).

MAM/304/2002 aginduaren arabera Eraikuntzaren eta Eraistearen Hondakinak (Residuos de Construcción y Demolición edo R.C.D.) bi motakok izan daitezke:

- 1.mailako RCD-ak: Azpiegitura-lanen obren ondorioz sorturiko hondakinak, gehien bat lurren hondeaketa lanen eta lurren mugimenduen soberakinak izanik. Beraz, talde honen barruan hondeaketa lanen ondorioz sorturiko lur eta material harritsu ez kutsakorrek sartzen dira.
- 2.mailako RCD-ak: Talde honetan, batez ere, eraikuntza, eraiste, konponketa eta zerbitzuen ezarpen sektoreen berezko jardueretan sortutako hondakinak sartzen dira. Arrisku gabeko hondakinak dira eta ez dute aldaketa fisiko, kimiko edo biologiko handiak jasaten.

Gainera, obran sorturiko 2.mailako RCD hondakinen barruan, "Harri-izaera ez" dutenak, "Harri-izaera" dutenak eta "Arriskutsuegiak" diren hondakinak agertuko dira. Hauek aparte klasifikatuko dira hurrengo zerrendaren barnean. Ez dira kontutan hartuko 1m^3 baino txikiagoko kantitateak eta ez arriskutsuak diren materialak.

RCD: I maila

RCD: Lurrak eta hondaketa harriak		
X	17 05 04	17 05 03 kodean zehaztutako lur eta harriak ez diren beste guztiak.
X	17 05 06	17 05 06 kodean zehaztutako drainatze-lohiak ez diren beste guztiak.
	17 05 08	17 05 07 kodean zehaztutako trenbide-balaztatzea ez den beste bat.

8.13.taula: RCD I.maila

RCD: II maila

RCD: Harri izaera ez duten materialak		
	1.Asfaltoa	
X	17 03 02	17 03 01 kodean zehaztutako nahaste bituminosoak ez diren beste guztiak.
	2.Egurra	
X	17 02 01	Egurra
	3.Metalak	
	17 04 01	Kobrea, Brontzea, Letoia
X	17 04 02	Aluminioa
	17 04 03	Beruna
	17 04 04	Zinka
X	17 04 05	Burdina eta Altzairua
	17 04 06	Eztainua
	17 04 06	Metal nahasketa
	17 04 11	17 04 01 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	
	17 08 02	17 08 01 kodearen igeltsuzko eraikuntzarako materialak ez diren beste batzuk.

8.14.taula: RCD II. maila. Harri izaera ez duten materialak

RCD: Harri izaera duten materialak		
	1.Legarra, harea eta beste idor motak	
	01 04 08	17 03 01 kodean zehaztutako nahaste bituminosoak ez diren beste guztiak.
X	01 04 09	Hareazko eta buztinezko hondarrak.
	2.Hormigoia	
X	17 01 01	Hormigoia
	3.Adreiluak, azulejoak eta beste zeramiko batzuk	
X	17 01 02	Adreiluak
	17 01 03	Teila eta material zeramikoak
	17 01 07	17 01 06 kodean zehaztutako hormigoi, adreilu, teila eta material zeramikoen nahasteak ez diren beste batzuk.
	4.Harria	
	17 09 04	17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 kodeetan agertzen diren bestelako RCD nahasteak.

8.15.taula: RCD II.maila. Harri izaera duten materialak

RCD: Arriskutsuegiak eta beste batzuk		
	1.Zaborrak	
X	20 02 01	Hondar biodegradagarriak
	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
	17 03 01	Harrikatzen-mundruna daukaten nahaste bituminosoak
	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 dauzkaten eraikuntza eta eraiste hondarrak.
	17 09 03	SP-ak dauzkaten beste eraikuntza eta eraiste hondarrak.
	17 06 04	17 06 01 eta 03 kodeen bestelako isolamendu materialak
	17 05 03	SP-ak dauzkaten lurrak eta harriak
	17 05 05	Substantzia arriskutsuak dauzkaten drainatze lohiak
	17 05 07	Substantzia arriskutsuak dauzkaten trenbide-balaztatzeak.
X	17 02 02	Kutsatutako xurgatzaileak (trapuak,...)
X	13 02 05	Olio erabiliak (motorren ez kloratutako mineralak)
X	16 01 07	Olio-iragazkiak.
	20 01 21	Hodi fluoreszenteak.
	16 06 04	Pila alkalinoak eta gatz pilak.
	16 06 03	Botoi - pilak.
	15 01 10	Metalezko edo kutsatutako plastikozko ontzi hutsak
	08 01 11	Pinturako edo bernizetako soberakinak
	14 06 03	Ez halogenatutako disolbatzaileetako soberakinak
	07 07 01	Desenkofratzaileen soberakinak
	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.

8.16.taula: RCD II.maila. Arriskutsuegiak eta beste batzuk

Jarraian obran eraturako RCD kantitateak adierazten dira, aurreko zerrendaren arabera kodifikatuak. 2008ko 105/2008 Errege Dekretuaren arabera, kutsatuta ez dauden lurrak eta horren ondorioz estimazioan kontuan hartuko ez direnak, ez dira hondakin bezala kontsideratzen.

Kantitate bakoitzaren estimazioa ezagutzeko, 2002ko MAM/304/2002 Aginduaren III. Eranskineko 17.artikuluan bildutakoa oinarritzat hartuko da. Euskal Autonomia Erkidegoan datu falta dagoenez gero, Madrilgo Autonomia Erkidegoko datuak hartuko dira oinarri modura, zehatz esanda, 2001-2006 RCD Plan Nazionala. Horrez gain, Egitura Industrialen RCD-ren estimazioa egiteko $0,146\text{m}^3$ -ko ratioa aplikatuko da gainazaleko m^3 bakoitzeko.

Aipatutako estimazioa aurreko dokumentuetan adierazitako informazioa erabiliz gauzatuko da, hau da, azalera, hondeaketa lan bolumena etab. Materialen ezaugarri zehatzak egiaztatzeko modurik ez dagoenez, estimatutako parametro normalizatuak erabiliko dira: eraikitako m^2 bakoitzeko 20cm-tako altuerako hondakin-nahastea $1,5 \text{ Tn}/m^3$ eta $0,5 \text{ Tn}/m^3$ arteko dentsitate motarekin.

Proiektuan sortutako hondakin kantitatearen estimazioa	
Eraikitako azalera totala [m^2]	2100
Hondakinen bolumena ($S \times 0,10$) [m^3/m^2]	$210m^3/m^2$
Dentsitate mota ($1,5 \text{ Tn}/m^3$ eta $0,5 \text{ Tn}/m^3$ izanik)	$1,15 \text{ Tn}/m^3$
Hondakin tonak [Tn]	241,5Tn

8.17.taula: *Proiektuan sortutako hondakin kantitatearen estimazioa osotara*

Eraikitako m^2 bakoitzeko sortutako RCD datuekin eta "Eraikuntzaren eta Eraistearen Hondakinak Plan Nazional"-aren (Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición) ikerlanen 1.3.1. puntuan biltzen denaren arabera, hondakin motaren arabera hurrengo pisu eta bolumenak kontsideratuko dira:

RCD II maila				
	%	Tn	d	V
RCD mota bakoitzeko pisuaren ebaluaketa teorikoa	Madrilgo A.E.-ren araberrako pisu portzentajea %	RCD mota bakoitzeko Tn kopurua	Dentsitatea (1,5 – 0,5)	Hondakin bolumena (m ³)
RCD: Harri izaerarik gabeko materialak				
Asfaltoa	5	17,63	1,3	16,56
Egurra	4	14,104	0,6	23,5
Metalak	2,5	8,815	1,5	5,87
Papera	0,3	1,057	0,9	1,175
Plastikoa	1,5	5,289	0,9	5,87
Beira	0,5	1,763	1,5	1,175
Igeltua	0,2	0,705	1,2	0,58
GUZTIRA	14	49,364		51,73≈ 52
RCD: Harri izaerarik gabeko materialak				
Harea, hartxintarra eta bestelako idorrak	4	14,104	1,5	9,40
Hormigoia	12	42,312	1,5	28,208
Adreilu, azulejo eta bestelako zeramikoak	54	190,40	1,5	126,93
Harria	5	17,63	1,5	11,75
GUZTIRA	75	264,446		176,288
RCD: Arriskutsuak eta beste batzuk				
Hondakinak	7	24,682	0,9	27,42
Arriskutsuegiak	4	14,104	0,9	15,67
GUZTIRA	11	38,786		43,09

8.18.taula: Hondakin kantitatearen estimazioaren banakapena

8.3.3. IDENTIFIKATUTAKO HONDAKINEN KUDEAKETA

Hondakinen kudeaketa burutu ahal izateko, eraikuntzarako material hondakinen prebentzioa, ezabapena minimizatuz berrerabilpena sustatzea, birziklapena, ezabapen egokia bermatzea eta eraikuntza jasangarria garatzen lagundu beharra dago, beti ere eraikinen kalitatea eta funtzionaltasuna kaltetu gabe.

8.3.3.1. Kudeaketarako materialen sailkapen eta segregazioa

Hondakinen kudeaketaren bidez, materialen berrerabilpena, balioztatzea eta ondorengo ezabatzea errazten dira. Hortaz, aurreikusitako hondakinen arabera eta 2008ko 105/2008 Errege Dekretuaren arabera, eraikuntzen eta eraistearen ondorioz sortzen diren hondakinak zatitu beharko dira, baldin eta zati horiek indibidualki, aurreikusitako kantitate hauek gainditzen badituzte:

Elementua	Tn kantitatea
Hormigoia	160
Adreilu, azulejo eta beste elementu zeramikoak	80
Metalak	4
Egurra	2
Beira	2
Plastikoa	1
Papera eta kartoia	1

8.19.taula: Kudeaketarako materialen sailkapen eta segregazioa

Horregatik, emango den kasuaren arabera, honako banaketa neurriak hartuko dira:

	Elementu desmuntagarri edota arriskutsuen ebazpena
X	Eraiste totala edo obra berriaren hondakin guztiak nahastu eta tratatuta.
X	Obra berrian egindako banaketa eraisketa, 105/2008 Errege Dekretuko 5.5. Artikuluan ezarritako zatiak soilik gainditzeko.

Hondar-bilketa prozesua gertatu bitartean, Hondakinen Kudeaketa Planean zehaztutakoarekin ados egongo den baimendutako Hondakinen Kudeatzaile baten parte hartzea beharrezkoa izango da.

8.3.3.2. Berrerabilpen eragiketen aurreikuspena

Obraren eraikuntza-lanen ondorioz sortutako hondakinek jasan beharreko eragiketak eta hauek non erabiliko diren adierazten da hurrengo taulan:

AURREIKUSITAKO LANAK		ERABILERA
	Obran bertan edo obratik kanpo ez dago berrerabilpenaren aurreikuspenik, beraz, bakoitza dagokion zabortegira bidaliko da.	
X	Hondeaketatik datorren lurraren berrerabilpena.	Betetzea
	Material zeramikoen berrerabilpena	
X	Birziklatutako aleen edota urbanizazioko mineral edo harrizko hondarren berrerabilpena.	Xehetasuneko lan apaingarriak
	Material zeramikoen berrerabilpena	
X	Harri izaera ez duten materialen berrerabilpena: egurra, beira etab.	Xehetasuneko lan apaingarriak
	Material metalikoen berrerabilpena	
	Beste batzuk	

8.20.taula: Berrerabilpen eragiketetan aurreikusitako lanak

AURREIKUSITAKO IN SITU BERBALORAZIOA	
X	Ez da berbalorazio eragiketarik aurreikusten.
	Erregai gisa erabiltzen da.
	Disolbatzaileen berreskurapena
	Disolbatzaileak erabiltzen ez dituzten substantzia organikoen berreskurapena.
	Metalen edota nahaste ez-organiko batzuen berreskurapena.
	Lurren tratatzea.
	Beste materia ez-organiko batzuen berreskurapena.
	Beste batzuk.

8.21.taula: *Berrerabilpen eragiketetan aurreikusitako in situ berbalorazioa*

8.3.4. 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 Amorebieta- Etxanoko Udalari 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, garraioidea eta bilketa-maiztasuna ere jasoko dira.
Datuak hiru urtez izango dira artxibatuak.

8.3.5. HONDAKINEN KUDEAKETAREN AURREKONTUA

Kodea	Izendapena	Neurketa	Prezioa(€) / neurketa unitate	Prezioa (€)
RCD → I. maila: Harri izaera duten materialak				
10.1.	(m ³) Indusketa lanetan kutsatu gabeko lurra. Lorategietan berrerabiliko ez den lurra kamioiz zabortegira eramango da.	6648m ³	1,49	9.905,52
10.2.	(m ³) Hormigoia. Zimendapeneterako erabilitako hormigoi soberakinak (obra eraemandako totalaren %8a)	13,8m ³	0,11	1,52
10.3.	(kg) Adreilu eta hormigoizko blokeen soberakinak. (obra eraemandako totalaren %12a)	4112kg	0,09	370,08
RCD → II. maila: Harri izaera ez duten materialak				
10.4.	(kg) Plastikoak. Enbalajeetatik eratorritakoak.	220kg	0,11	24,20
10.5.	(kg) Zabor organikoak	615kg	0,05	30,75
10.6.	(kg) Paper eta kartoiak. Enbalajeetatik eratorritakoak, babesak, bulegoko paperak etab.	341kg	0,09	30,69
10.7.	(kg) Txatarra. Egitura metalikoaren ebaketa eta	2134,27kg	0,09	192,08

	armadura soberakinak (obrara eramandako totalaren %2,5a)			
10.8.	(kg) Egurra. Enkofraturako erabilitako e=21mm tako oholen soberakinak (obran erabilitako totalaren %4a) eta paletak	845kg	0,09	76,05
RCD → III. maila: Hondakin arriskutsuak eta beste batzuk				
10.9.	(kg) Pintura eta ontziak	521kg	0,45	213,61
10.10.	(kg) Disolbatzaileak	96,6kg	0,63	60,85
Bestelakoak				
10.11.	(Unitate) Hondakinentzako edukiontzien alokairua lau hilabetetarako, garraioa barne	7 unitate	213,00	213,00
1.10. Hondakinen kudeaketa osotara:				11.118,35

8.22.taula: Hondakinen kudeaketaren aurrekontua osotara

8.3.6. DOKUMENTAZIO GRAFIKOA

8.3.6.1. Etiketak



8.3.irudia: Hondakinen kudeaketako dokumentazio grafikoa

8.4. KALITATE KONTROLA

8.4.1. SARRERA

Obra honetan erabiliko diren material desberdinen kalitate kontrola burutzea behar beharrezkoa da. Horretarako, 2014ko urriaren 28ko 209/2014 Dekretua, eraikuntzaren kalitate-kontrola arautzen duena jarraituko da, helburutzat kalitate kontrolen prozedura arautzea eta saiakuntza laborategi zein kontrol erakundeek bete beharreko baldintzak betetzen dituzten ala ez kontrolatzeko prozedura ezartzea duelarik. Aldi berean Dekretu honek 1996ko urriaren 22ko 238/1996 Dekretua du oinarritzat. Bestalde, Eraikuntzako Kode Teknikoak (CTE) esandakoa ere izango da kontuan.

Entseguak, analisiak eta probak egiteko behar bezala kreditatuta dagoen Entsegu Laborategi baten zerbitzuak kontratatuko dira eta, obra hasi baino lehen, "Kalitate Kontroleko Plana" Laborategiari emango zaio, kalitate kontrola ongien koordinatzeko. Laborategiaren zerbitzuen kontratazioaren berri Zuzendaritza Fakultatiboari emango zaio.

Behin obra hasi dela, Zuzendaritza Fakultatiboak Kalitate Kontroleko liburua landuko du. Liburu honek izango ditu, entsegu bakoitzaren emaitzak, entseguak egin dituen Laborategiaren identifikazioa eta kontrolak egitean sortu diren dokumentu guztiak.

Zuzendaritza Fakultatiboak, materialen, obrako unitateen edo instalazioen onarpena edo ez esateko jarraitu behar den irizpidea ezarriko eta dokumentatuko du. Honetaz aparte, proiektuan zehaztutako kalitatearekin bat ez datozen emaitzak eta Kontrol Planean bildutakoarekin edozein aldaketa ere dokumentatuko ditu.

Azkenik, "Obra Amaierako Ziurtagiria" lortzeko dagokion Eskola Ofizialean "Kalitate Kontrolaren Ziurtagiria" aurkeztuko da, "Kalitate Kontrolaren Liburua" aurkeztea derrigorrezko izanik ziurtagiria bisatu ahal izateko. Kalitate Kontrolaren Ziurtagiri hau egindako kontrolaren dokumentu ofiziala izango da.

8.4.2. KALITATE KONTROLEAN APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA

Material, obrako unitate edo instalazio bakoitzari aplikatu ahal den arautegiari dagokio, kasu bakoitzean ezartzen den arabera eta Egite Proiektu honen parte denean. Egite Proiektuaren arabera, aplikatu ahal den arautegia hurrengoa da:

- Eraikuntzaren Kode Teknikoa (CTE).
 - Energia aurrezteak (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).
 - Eraikitzekeko 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.

8.4.3. KALITATE KONTROLERAKO BALDINTZA OROKORRAK

Atal honetan batzen dira eraikuntzek, bere instalazioek barne, bete behar dituzten kalitate oinarritzko eskakizunak. Honi esker, osasun eta bizigarritasun oinarritzko baldintzak beteko dira, Eraikuntza Ordenazioko azaroaren 5eko 38/1999 Legeko gainerako bigarren puntuaren arabera.

CTEk oinarritzko baldintza horiek ezartzen ditu "Eraikin segurtasun", "Suteen aurkako segurtasuna", "Erabilerako segurtasuna", "Higiene, osasun eta ingurumenaren babesa", "Zarataren aurkako babesa" eta "Energia aurrezte

eta isolamendu termikoa” dokumentu bakoitzean, LOEko 3. artikuluan zehaztuta, eta hauek betetzen direla ziurtatzen dituen prozeduran ematen ditu.

8.4.3.1. Produktu, ekipamendu eta materialen adostasuna CTE-rekin

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 betetzen dituzten produktuak, ekipoak eta sistema berritzaileak onartuko dira. Horretarako, bere erabilera izango den ebaluazio tekniko onargarria egin beharko zaio, eskumeneko Herri-administrazioak baimena emandako entitateek eginda.

8.4.3.2. Produktuaren baldintzak

Obran erabiliko diren produktuek, ekipoek eta sistemek izan behar dituzten gutxieneko ezaugarri teknikoak izango ditu. Era berea izango ditu, produktuen, ekipoen eta sistemen hornitze, harrera eta mantentze baldintzak, biltegitatze eta erabilera, egin behar diren kalitate bermeak eta harrera kontrolak produktuaren laginekin batera, egin behar diren entseguak, onartzeko edo ukatze irizpideak eta eginbeharreko eta erabilera, mantenu eta zaintze

irizpideak. Zehaztaperen hauek Baldintza Agiriarekiko, ezagutzen diren dokumentuekiko edo proiektugilearentzat aproposak diren beste dokumentuekiko erreferentzia eginez egin daitezke.

Obrako unitate bakoitzaren ezaugarri teknikoak adieraziz bere egite prozesua, aplikatuko diren arauak, bere erabilera baino lehen baldintzak 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 balioztapena eta abar. Azkenik eraikinaren azkeneko prestazioak frogatzeko egin behar diren zerbitzu egiaztapenak eta probak deskribatuko ditu.

8.4.3.3. Lanak burutzeko baldintzak

Obren eraikitzearen zehar Obrako Zuzendariak eta Obra Egitearen Zuzendariak egingo dute, haien konpetentziak kontuan izanda:

- 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 egite 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 legeak eskatutako zerbitzu probak eta egiaztapenak egin behar dira.

8.4.3.3.1. Produktu, ekipamendu eta sistemen harrera kontrola

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

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

8.4.3.3.2. Obraren egitearen kontrola

Eraikitze prozesuan zehar, obra egitearen zuzendariak obraren unitate bakoitzaren egitea kontrolatuko du. Horretarako egiaztatuko ditu haien zuinketa, erabiliko diren materialak, eraikitze-elementuen eta instalazioen disposizio eta egite egokia. Era berean, proiektuak, aplikatu daitezkeen legeak, jardunbide eraikitze egokiko arauak eta Zuzendaritza Fakultatiboaren

instrukzioak esandakoarekin adostasuna frogatzeko egin behar diren kontrolak eta egiaztapenak kontrolatuko ditu.

8.4.3.3. Obraren amaieraren kontrola

Amaitutako obran, eraikuntza osoan edo bere parte ezberdinetan eta instalazioetan, erdi edo guztiz bukatutakoak, egin behar dira, borondatez egin daitezkeen kontrolez aparte, proiektuak edo Zuzendaritza Fakultatiboak agindutako eta aplikatu daitezkeen legeek eskatutako zerbitzu probak eta egiaztapenak.

8.4.3.4. Obraren kontrolaren dokumentazioa

Egindako obraren kalitate kontrolak izango ditu produktuen harreraren, egiteen eta amaitutako obraren kontrola. Horretarako:

- Obra egitearen zuzendariak egindako kontrolaren dokumentazioa batuko du. Batutakoak proiektuak, bere eranskinek eta aldaketek esandakoa betetzen duela ziurtatuko du.
- Eraikitzaileak aurrerago esandako produktuen dokumentazioa, mantenu eta erabilera instrukzioak eta dagokien bermeak produktu-hornitzaileetatik lortuko du eta Zuzendari fakultatiboari eta Obra egite zuzendariari eman beharko dizkie.
- Eraikitzaileak obra unitate bakoitzari buruz egindako kalitate dokumentuak obraren kalitate kontrolaren parte izan daitezke, Obra egitearen zuzendariak baimenduz gero.

Behin obra amaituta, Obra egitearen zuzendariak kontrolaren jarraipenaren dokumentazioa dagokion Eskola Profesionalean edo eskumena duen Herri administrazioan utziko du. Hauek dokumentuen babesa ziurtatu behar du eta dokumentuen edukien ziurtagiriak legezko interesa ziurtatzen dutenei emateaz arduratuko da.

8.4.3.5. Obra amaierako ziurtagiria

Obra amaierako ziurtagirian, Obra Egitearen Zuzendariak ziurtatuko du obrako material egitea zuzendu izana eta proiektuaren, garatzen duen dokumentazio teknikoen eta jardunbide eraikuntza egokiaren arauaren arabera eraikitako kalitatearen eta eraikitzearen kontrol kualitatiboa eta kuantitatiboa egin izana.

Obrako Zuzendariak 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 hurrengoko dokumentuak joango dira atxikita:

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

8.4.4. PRODUKTUEN HARRERARAKO BALDINTZA OROKORRAK

8.4.4.1. Eraikuntza Kode Teknikoa

Produktuen harrera eta kontrol metodoak CTE dokumentuaren 7.2 artikuluari jarraituz egingo da. Artikulu honek hurrengoa 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:

8.4.4.1.1. 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.

8.4.4.1.2. Kalitate ziurtagirien eta ebaluazio teknikoen 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 teknikoek 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.

8.4.4.1.3. 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 Zuzentzarauaren (DPC) arabera egingo da.

Eraikuntzarako produktuen zirkulazio askea zehazten duen abenduaren 29ko 1630/1992 Errege Dekretuak, 89/106/CEE Zuzentzarauaren 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.

8.4.4.2. 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:

a) Harrera kontrola entseguen bidez (CTE - 7.2.3 artikulua).

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

- Zigilua izan 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).
- Arauek eta proiektua esandakoa gutxieneko ezaugarri teknikoak betetzen direla ziurtatu behar da, CE markaketaren etiketa jartzean egingo dena.

- CE markaketarekin joan behar den dokumentazioa begiratuko da, fabrikatzaileak sinatuko duen onespeneren CE Adierazpena, onespenera ebaluatzeko sistema edozein dela ere. Fabrikatzaileari hurrengoko dokumentuak eskatu ahal zaizkio:
 - Tipo hasierako entsegua, onespenera maila 3ko produktua jakinarazitako organismo batek igorrita.
 - Fabrikaren ekoizpenaren kontrol ziurtagiria, onespenera maila 2 edo 2+ produktua jakinarazitako organismo batek igorrita.
 - CE onspenera ziurtagiria, onspenera maila 1 edo 1+ produktua jakinarazitako organismo batek igorrita.

b) Markaketako ezaugarriak

Markaketako ezaugarriak teknikoetan produktu baten ezaugarriren bat falta bada, harrera kontrola egingo da kalitate bereizgarrien edo entseguen bidez, ezaugarriaren arabera.

8.4.4.3. Eraikuntzarako Produktuen Zuzentze Araua EZ duten produktuak

Produktuak DPC ez badu, bere harrera egiteko jarraitu behar den prozesua da, 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). CTE-ak zehazten dituen kontrolak dira:

a) Hornidura dokumentuen kontrola:

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

b) Harrera kontrola kalitate bereizgarrien eta egokitasunaren ebaluazio teknikoen bidez:

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

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

c) Harrera kontrola entseguen bidez:

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

Berme eta identifikazio dokumentazioa	Jatorri dokumentua, hornitze eta etiketatze 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	Fabrikazio ekoizpenaren kontrolerako ziurtagiria, Jakinarazitako erakunde batak igorrita S.E.C.2 edo 2+ baterako.
	CE onespenezko 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 (Arau zaharra).	
		Arauzko baldintza adostasun ziurtagiria (Homologatze ziurtagiria zena).	
	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)

8.23.taula: Harrera kontrola

8.4.4.4. Onartzea eta ukatzea

Egite proiektuan, CTEn, betebeharreko arauetan, eta produktuekin, ekipoekin eta sistemekin batera etorriko den dokumentuetan fabrikatzaileek edo hornitzaileek zehaztutakoan eta aitortutakoan agertzen diren baldintzak betetzen direnean, kontrolen emaitzak egokiak direla esango da, hortaz, onargarriak.

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

Entseguen, proben, analisisien eta obran egindako bestelako kontrolek dokumentuetan zehaztutakoarekin bat ez datozenean, Zuzendaritza fakultatiboak beharrezkoak diren zuzentze-neurriak ezarri eta justifikatuko ditu.

8.4.5. KALITATE KONTROLAREN AURREKONTUA

Kodea	Izendapena	Neurketa	Prezioa (€) / Neurketa unitatea	Prezioa (€)
	1. Zimendapena			
11.1.	(Unitate) Ainguraketa onarpen entsegua	28 u.	12,70	355,60
	2. Hormigoizko egitura			
11.2.	(Unitate) Konpresioaren aurkako erresistentzia eta sendotasun entsegua (Abrams-en konoa)	28 u.	120,50	3.374
11.3.	(Unitate) Sekzio baliokidea eta masaren desbideratze	4 u.	15,43	61,72
11.4.	(Unitate) Armatu barraren geometria	4 u.	20,58	82,32
11.5.	(Unitate) Tolesdura - Zabalketa	4 u.	20,58	82,32
11.6.	(Unitate) Trakzio entsegua	4 u.	46,30	185,2
11.7.	(Unitate) Haustura - luzaketa	4 u.	20,58	82,32
11.8.	(Unitate) Luzaketa karga maximoa aplikatuz	4 u.	20,58	82,32
	3. Altzairuzko egitura			
11.9.	(Unitate) Soldadura kordoiaren konprobaketa.	1 u.	160,80	160,80

11.10.	(Unitate) Torlojuen estutzearen eta parearen konprobaketa.	1 u.	435,45	435,45
11.11.	(Unitate) Motrailuen, estalduren, galbanizatuen eta margoen konprobaketak.	1 u.	50,45	50,45
4. Motrailuak				
11.12.	(Unitate) Obraren motrailu freskoaren lagin hartzea eta aztertu.	4 u.	61,59	246,36
11.13.	(Unitate) Motrailuaren sendotasun entsegua	4 u.	61,59	246,36
11.14.	(Unitate) Motrailuaren konpresio eta flexio entsegua.	4 u.	76,33	305,32
5. Saneamendua				
11.15.	(Unitate) Hermetikotasun frogapena hondakinen eta uren sareetan	1 u.	95,80	95,80
6. Elektrizitatea				
11.16.	(Unitate) Mekanismo elektrikoen frogapena	1 u.	82,90	82,90
1.11. Kalitate Kontrola osotara:				5.929,24

8.24.taula: Kalitate Kontrolaren aurrekontua

8.4.5.1. Aurrekontu totala

1. Zimendapena.....	355,60 €
2. Hormigoizko egitura.....	3.950,20 €
3. Altzairuzko egitura.....	.646,70 €
4. Motrailuak.....	798,04 €
5. Saneamendua.....	.95,80 €
6. Elektrizitatea.....	.82,90 €

Kalitate Kontrolaren aurrekontua: 5.929,24€

8.4.6. ENTSEGU, ANALISI ETA FROGAK

Puntu honetan Kalitate Kontrol Planean egingo diren entseguak, analisiak eta frogapenak adieraziko dira fitxa tekniko ofizialen bitartez. Fitxa hauek Kalitate Kontrol Liburuan sartuko dira ere:

1. Ikerketa geoteknikoa
2. Zimendapena
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

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

Laboratori

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:

PCC

ESTRUCTURAS DE HORMIGON

HORMIGON

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 Otros casos	<input type="checkbox"/> Estadístico	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6
				<input type="checkbox"/> 100x100	<input type="checkbox"/> Todas
				<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 (Zapatatas, 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 construida	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"/>

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

C = Conforme

NC = No Conforme

NA = No Aplicable

PRUEBA / ENSAYO RED INT. DE EVACUACIÓN RESIDUALES Y PLUVIALES		TIPO / LOTE			
1	Prueba de Estanqueidad Parcial s/ DB-HS-5 <input type="checkbox"/> Aparatos <input type="checkbox"/> Red Horizontal <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		
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"/>
	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:

Bilbon, 2019ko uztailaren 17an

Aguirregoicoa Ocerin, Maialen

Ingeniaritza Mekanikoan Graduatua

