

INGENIERITZA ZIBILEKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

***ERAIKIN INDUSTRIAL BATEN ERAIKUNTZA
PROIEKTUA BERMEON (BIZKAIA)***

5. DOKUMENTUA- SEGURTASUN ETA OSASUN AGIRIA

Alumno/Alumna: Fernandez, Martinez, Ander

Director/Directora (1): Correa, Garcia, Nekane

Director/Directora (2): Garitaonandia, Areitio, Iker

2018-2019 IKASTURTUEA

2019-ko otsailaren 4-ean

Aurkibidea

1 Segurtasun eta osasun agiriaren xedea	4
1.2. Obraren datuak	4
1.3 Orubearen egoera	5
1.4 Eraikitze prozesuaren deskribapena	5
2 Definizioak	7
3 Memoria deskribatzailea	8
3.1 Segurtasun eta osasun azterketaren derrigortasuna	8
3.2 Langileentzako zerbitzuak	8
3.3 Laguntza prozedura obran	9
3.4 Arriskuaren identifikazioa eta hartu beharreko babes neurriak	9
3.5 Obra hasi baino lehenagoko lanak	14
3.5.1 Obra hesitzea	14
3.5.2 Behin-behineko instalazio elektrikoa	15
3.5.3 Behin-behineko ur-hornikuntza instalazioa	16
3.6 Obretako lanetan zehar:	17
3.6.1 Zimentazioan zehar:	17
3.6.2 Egitura metalikoa	17
3.6.3 Itxidurak eta estalkia	18
3.6.4 Banaketa	19
3.6.5 Instalazio orokorrak	20
3.7 Elementu laguntzaileak erabiltzen direnean:	21
3.7.1 Eskuko eskailera:	21
3.7.2 Asto aldamiok	22
3.7.3 Babeseko bisera	22
3.7.4 Zintzilikatutako plataforma	22
3.7.5 Motordun plataforma	23
3.7.6 Deskarga plataforma	23
3.7.7 Norabide anitzeko aldamiok	23
3.8 Makinaria eta lanabesen erabileraren zehar	24
3.8.1 Atzerako hondeamakina	24
3.8.2 Kargatze pala	25
3.8.3 Kamioi baskulagarria	25
3.8.4 Garraio kamioia	25

3.8.5	Garabi kamioia	26
3.8.6	Hormigonatzeko kamioia	26
3.8.7	Dardargailua	27
3.8.8	Mailu pikatzailea	27
3.8.9	Makinilioa	27
3.8.10	Zerra zirkularra	28
3.8.11	Mahai gaineko zerra	29
3.8.12	Material zeramikoa ebakitzeko makina	29
3.8.13	Soldatzeko makina	29
3.8.14	Lanabesak	30
4	Larrialdiak	31
4.1	Istripua	31
4.2	Istripu larriak eta oso larriak	32
5	Baldintzen agiria	35
5.1	Betebehar legalak	35
5.1.1	Sustatzailearen betebeharrak	35
5.1.2	Segurtasun eta osasunaren koordinatzailea	35
5.1.3	Laneko Segurtasun eta Osasunaren azterketa	36
5.1.4	Kontratista eta azpi-kontratataren betebeharrak	36
5.1.5	Gertakarien liburua	37
5.1.6	Gertakarien liburua	38
5.1.7	Langileen eskubideak	38
5.1.7	Langileen Betebeharrak	39
6	Segurtasun eta Osasun Azterketaren aurrekontua	39

1 Segurtasun eta osasun agiriaren xedea

Segurtasun eta osasun azterketa honen xedea, eraikinaren obraren prozesuan zehar, gertatu daitezkeen istripuen eta lanarekin harremana izan dezaketen gaixotasunen saihesteko hartuko diren neurriak definitzea da. Honetarako lan egingo den eremuaren ikasketa egingo da.

Oinarrizko arau batzuk ezartzen dituzte, segurtasunari eta osasunari buruzko gutxieneko xedapenei dagokienez, indarrean dagoen legediari jarraiki, kontratistak lanbide-arriskuen prebentzioari dagokionez dituen betebeharrak bete ditzan.

Honetarako indarrean dagoen Urriaren 24-ko 1627/1997 Errege-Dekreturen, segurtasuneko eta eraikuntza lanetako osasuneko antolamendu txikienean gainean eta Azaroaren 8-ko 31/1995 Legearen arabera egingo da.

Segurtasun eta osasun ikasketa egiteko puntuak hurrengoak dira:

- Arriskuak txikitzen duten neurriak erabili
- Obraren exekuzioak suposatzen dituen arriskuak alde aurre detektatu.
- Denboragatik , inprobisazioagatik edo gauzak behar bezala ez egiteagatik, gertatu daitezkeen istripuak eta arriskuak saihestu.
- Langileen osasuna eta segurtasuna bermatu.
- Langile edo obrako parte diren pertsonen beharrezko segurtasunari buruzko atribuzioak ezartzea.
- Arriskuaren mailan egokitzen diren neurriak ezarri.
- Erabiliko diren elementuen deskripzio grafikoa eman.

1.2. Obraren datuak

Eraikin industrialak Bermeoko Landabaso poligonoan eraikiko da.

Eraikiko den nabe industrialak tailer bat izango du bere baitan. Tailer honetan ibilgailuen konponketa mekanikoak eta elektrikoak egingo dira, bai eta ibilgailuen doitzeak.

Eraikinak behe solairua eta lehenengo solairua bakarrik izango ditu. Behe solairuan tailerra, biltegia, aldagelak eta komuna kokatuko dira, eta lehenengo solairuan bulegoak jasango duten forjatu bat kokatuko da.

Eraikina egiteko aurrekontua gutxi gorabehera 450000 €-koa da.

Eraikina 57 lanegunetan egiteko programatu da, eta 45 langilek egingo dute lan.

1.3 Orubearen egoera

Eraikina egingo den orubeko sarrera, Arene Deunako Agirre kaletik egingo da. Kale honetan obra kanpoko pertsonak egotea espero da, inguru honetan hainbat industria baitaude.

Obrako ibilgailuentzako sarrera eta irteera ere kale honetan egongo direnez, kaleak behar bezala DGT –ak (Dirección General de Tráfico) eskatzen dituen araudi eta seinaleztapenarekin hornituko dira, edonolako istripu edo arriskuak ekiditeko.

Inguruko espaloien zoladura orijinalak mantenduko dira, hauek gutxien kaltetzeko neurriak hartuz, eta ala izanez gero, apurtutako unitateak aldatuz.

Orubeak malda gutxi aurkezten du, eta Geologia eta Geoteknia Eranskinean aipatu bezala, lur mota betegarri heterogeneo eta kareharriz konposatuta dago.

Ur- horniketa, saneamendu eta elektrizitatea, kale horretan aurkitzen diren hartunetatik hornituko dira.

Herriko anbulatorioa Tonpoi bidea, 1 kalean aurkitzen da, obratik 1,5 km-tara, eta ibilgailuz 5 minututan hel diakete.

1.4 Eraikitze prozesuaren deskribapena

Eraikitzearen lehenengo pausua, lurren mugimendua izango da. Lurren mugimendua lurren galgaketara eta zimenduak ezartzeko egingo da. Zimentazioa lotura habeak izango dituzten zapaten bidez egingo da.

Hurrengo pausua, egitura osatzea da. Egiturak bost metroko banaketa izango duten portikoz osatuko da. Portiko hauek 13 metroko argia izango dute. Portikoak osatuko

dituzten zutabeak 9 metroko altuera izango dute eta jazenak osatuko dituzten habeen kota maximoa 1o metrokoa izango da. Egitura altzairuzkoa izango da.

Egitura honen barnen bulegoko zona jasango duen forjatua kokatuko da, eta hau, erakinaren barnean egingo den bete eraikin batek helduko du. Egitura txiki hau ere altzairuzkoa izango da portikoen bidezko disposizioa izango duelarik.

Behin egitura eginda, erakinaren itxidura kokatuko da. Itxidura fatxadak eta estalkiek osatuko dute. Fatxada sandwich motako plakez osatuko da. Estalkia egiteko panelen bidezko “EURONIT” sistema erabiliko da.

Bai itxidura eta bai estalkia, portikoetan lotuta egongo diren UPN petraletan finkatuko dira.

Eraikin barruko banaketak “Pladur” sistema erabiliz egingo dira, erakina 3 zona nagusitan bananduz:

- Tailerreko zona, zeinetan lan eremua, aldagelak eta komuna aurkituko diren.
- Biltegia: Autoen konponketak egiteko materiala eta gailuak gordeko dira.
- Bulegoak: Bulegoak eta bezeroentzako itzarongela kokatuko dira.

Erakinak izango dituen instalazioak hurrengoak dira:

- Ur- hornikuntza: Eraikinaren barruan dauden ur-iturri guztiak, beharrezko presio eta emariarekin hornituko dituen sare bat diseinatuko da.
- Saneamendua: Eraikinean arrazoi ezberdinengatik erabili den ura, udaleko hondakin uren sarera eramango duen sarea diseinatuko da.
- Elektrizitatea eta argiteria: Eraikina argi artifizialez hornitzeko, bai eta autoen konponketa eta abar energia elektriko hornitzeko sare elektrikoa diseinatuko da.
- Aireztapena: Eraikinaren airearen kalitatea egokia izan dadin, aire berriztaketa sistema natural eta mekanikoak diseinatuko dira.

Behin eraikina instalazio guztiez hornitu denean barruko aroztegia jarriko da.

2 Definizioak

- Eraikuntza obra edo obra: Ingeniaritza zibileko edo eraikuntzako edozein lan gauzatzen den obra publiko edo pribatua.
- Arrisku bereziak dituzten lanak: Langileen osasuna eta segurtasuna kolokan jarri dezaketen edozein motako lanak.
- Proiektugilea: Obra oso edo partzialaren diseinu eta kalkuluen egilea, sustatzailearen enkarguz.
- Sustatzailea: Obra edo proiektua enkargatzen duen pertsona fisikoa.
- Zuzendaritza fakultatiboa: Obra zuzendaritzaren eta obra egitearen kontrola duen pertsona, sustatzaileak izendatzen duena.
- Kontratista: Pertsona fisiko edo juridikoa, promotorearen aurrean erantzukizuna daukana, baliabide materialak eta norbanakoak, barnekoak zein kanpokoak, obra osorik edo zati bat egitearen ardurak, kontratuarekin eta proiektuarekin loturik.
- Azpi-kontratista: Proiektuan oinarrituz, obraren atal bat edo batzuk egiteko, kontratistak, kontratatutako pertsona edo enpresa.
- Langile autonomoa: Kontratista eta azpi-kontratista ez den pertsona fisikoa, era zuzenean eta aktiboki ekintza bat egiten duena, lan kontratu bati lotura barik eta sustatzailearen, kontratista eta azpi-kontratatistaren aurrean erantzuten duena, instalazioa edo atal batzuk burutzearen erantzukizuna duelarik. Langile autonomoak obran kanpoko langileak erabili ezker, kontratistaren eta azpi-kontratatistaren onspena izan beharko du.
- Obra proiektuaren segurtasun eta osasun materialaren koordinatzailea: Obra proiektuaren fasean, aplikatu behar izango diren printzipio orokorrak ezartzeko, sustatzaileak izendatutako teknikaria.
- Obra egitearen epeko segurtasun eta osasun koordinatzailea: Obra egitean zehar dauden osasun eta segurtasun materialen koordinaketa lanen ardura izango duen teknikaria. Tekniko hau sustatzaileak izendatuko du, eta zuzendaritza fakultatiboaren barnean kokatuko da.

3 Memoria deskribatzailea

3.1 Segurtasun eta osasun azterketaren derrigortasuna.

Ondorengo suposaketaren bat ematen denean, sustatzailea derrigortuta dago segurtasun eta osasun azterketa bat egitera:

- Proiektuko kontrata bidezko exekuzio-aurrekontua 450.759,08 € edo handiagoa izatea.
- Obrak izango duen estimatutako iraupena 30 lanegun baino handiagoa denean, momenturen batean 20 langile baino gehiago erabiltzen direlarik aldi berean.
- Estimaturako eskulanaren bolumena, obran dauden langile guztien lanegunen batura eginik, 500 baino gehiago denean.
- Tunel, galeria, lurrazpiko kondukzio eta presetako obrak.

Aurrerago aipatutako puntuetan agertzen ez den obra motetan, sustatzailea, proiektuaren erredakzio fasean segurtasun eta osasun azterketa basikoa egitera derrigortuta egongo da.

** Proiektu honetan, behintzat Irizpide hauetako bat betetzen denez, proiektu, Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa gauzatu beharko da, 1627/1997 Errege Dekretuko 4. Artikuluan zehazten den bezala.*

3.2 Langileentzako zerbitzuak

Obra gunean, langileentzako erabilpen anitzeko kabina bat jarriko da. Kabina honetan, aldagelak, jateko gunea eta abar egongo dira, berogailua eta uraz horniturik.

Kabina honetan, lehen sorospentako botikina gordeko da, ezbeharren bat gertatuz gero erabiliko dena. Botikin honek 486/1997-ko Errege Dekretuak aipatu bezala, gutxienez ondoren aipatuko diren elementuez hornituko da:

- Gaza esterilak
- Artaziak
- Esparatrapua

- Apositu itsaskorra
- Behin erabiltzeko eskularru eta pintzak
- Hesgailua
- Desinfektatzaile eta antiseptikoa
- Kotoi hidrofiloa

3.3 Laguntza prozedura obran

Zorigaitz bat gertatuko balitz, lehenengo neurri bezala, larrialdietarako botikina erabiliko da (lehenago aipatu bezala, kabinan gordeko dena).

Ageriko leku batean, gertuen dagoen gizarte segurantzako laguntza zentroaren eta aseguru- etxearekin adostutakoaren helbidea jarriko da.

Era beran, bi pertsonen izenak, kargu eta telefonoak (lan postuan aurkitu ezean erabili ahal izateko) adieraziko dira, zauritutako pertsonaz arduratu eta erantzukizunez jokatzuz gertuen dagoen zentrorra eramateko.

3.4 Arriskuen identifikazioa eta hartu beharreko babes neurriak

Obraren fase ezberdinetan maiztasun handiagoan gertatu daitezkeen gertaera arriskutsuak eman daitezke. Gertaera hauei aurre egiteko eta arriskuak txikitzeko xedearekin, prebentzio eta babes neurri kolektiboak erabiliko dira. Banakako babes ekipoak ere erabiliko dira, obrako segurtasun eta osasun baldintzak hobetzeko asmoz. Maiztasun handienarekin gertatzen diren arriskuak ondoren izendatuko direnak izan daitezke:

- Zintzilikatutako kargen askatzea.
- Maila berean edo ezberdinean dauden materialen erortzea.
- Bibrazio eta zaraketara arriskupean egotea.
- Muturreko tenperatura altuen menpe egotea.
- Objektu zorrotzekin ebaketa edo/eta zauriak.

- Gorputzeko ataletan edo buruan kolpe edo ebaketak.
- Mugimendu errepikakorrak eta gehiegizko esfortzuak.
- Kontaktu zuzen edo ez-zuzenak eragindako elektrokuzioak.
- Ke eta gasek eragindako intoxikazioak.
- Obrako materialekin kontaktuan egoteagatik gorputzeko azalaren dermatosia.

Beste alde batetik, erabili beharreko babes neurri eta neurri prebentiboak ondorengoak dira:

- Lan eremua garbi, ordenatuta, oztopo gabe eta ondo argizatuta egon behar da.
- Beharrezko segurtasun materialen kartelak jarriko dira lan eremuaren zehar.
- Obra kanpoko pertsonen sarrera guztiz debekatuko da.
- 604/06 Errege Dekretuak exijitzen duen moduan, arrisku handiak dituzten lanetan, beharrezko prebentzio baliabideak presentzia iraunkorra izango dute.
- Arrisku berezia suposatzen duten obrak, beharrezko teknikari kualifikatuaren ikuskapenaren egingo dira.
- Hondeaketetatik sartu eta irteteko, homologatutako eskailerak erabiliko dira.
- Linea elektrikoak egotekotan, gorde beharreko distantzia minimoak errespetatuko dira.
- Materialen karga eta hustuketa, beharrezko makinaria erabiliz egingo da, mugimendu bortitzak eta hauek eragin dezaketen istripuak ekiditeko.
- Elementu pisutsuen karga eta hustuketa trebatutako langileriak osotuko du.
- Langileak ez dira makineriaren edo autoen akzio erradioaren menpe egongo.
- Langileak ez dira momentu baten ere zintzilikatutako kargen azpian kokatuko.
- Ahal den neurrian altueran kokatutako lanak txikitu egingo dira.
- Muturreko tenperatura altuak ematen diren sasoiatan, lanaldia gelditu egingo da intsolazio handieneko momentuetan.

- Lanen geldialdia egingo da ekaitz, intentsitate handiko eurite edo haizearen abiadura 50 Km/h gainditzen dituenean.
- Obran egon daitezkeen zuloak eta erorketak ekiditeko asmoarekin, beharrezko seinaleztapena eta barandak jarriko dira.
- Obraren barruan, makineriaren eta ibilgailuen abiadurak ez du inoiz 20Km/h abiadura gaindituko.

Ondoren, obraren exekuzioaren zehar erabili beharreko banakako babez tresnak aipatuko dira.

- Garrikoak:

- Lanabesak eramateko garrikoa.
- Erorketak ekiditeko sistema duen garrikoa.



1 Irudia: Erorketa ekiditeko sistema (Iturria:ATprotección)

- Kaskoak:

- Segurtasun kaskoa.
- Kokospeko uhala duen kaskoa.



2 Irudia:Kasko ezberdinak (Iturria:ATprotección)

- Eskularruak:

- Eskularru islatzaileak.
- Narruzko eskularruak.
- Gomazko eskularruak.



3 Irudia: Mota ezberdineko eskularruak (Iturria:ATprotección)

- Oinetakoak

- Zola islatzailea eta huntz babesa duten oinetakoak
- Gomazko bota altuak
- Punta gogordun oinetakoak



4 Irudia: Segurtasunezko oinetakoak (Iturria:ATprotección)

- Maskarak
 - Ebaketak egiteko erabiltzen den filtrozko aurpegi maskara.



5 Irudia: Maskara (Iturria:ATprotección)

- Betaurrekoak
 - Segurtasunezko betaurrekoak.
 - Soldatzeko betaurrekoak



6 Irudia: Begiak eta aurpegia babesteko betaurrekoak (Iturria:ATprotección)

- Entzumenekoak
 - Entzumen babesak.



7 Irudia: Entzumena babesteak (Iturria:ATprotección)

- Beste batzuk
 - Lunbagoaren aurkako xingola.
 - Arropa iragazgaitzak eta islatzaileak.



8. Irudia: Lan egiteko jaka eta prakak (Iturria:ATprotección)

3.5 Obra hasi baino lehenagoko lanak

Obra hasi baino lehenagoko lanetan eman daitezkeen arriskuak eta erabili daitezkeen babes neurriak azalduko dira, bai eta erabili daitezkeen banakako babes neurriak eta taldeko babesak.

3.5.1 Obra hesitzea

Obra hesitzean eman daitezkeen arriskuak ondorengoak izan daitezke:

- Elementu zorrotzekin ebaketak
- Muturreko tenperatura altuen menpe egotea.
- Erorketak

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Hesitzean sobratu den materiala batuko da.

- Lan eremuan egon daitekeen hoditeria markatuko da, lur mugimendu edo erauzketak egin aurretik.
- Obraren sarrera eta irteeran ibilgailuek aparkatzea galaraziko da.

Erabiliko diren banakako babes elementuak ondorengoak dira:

- Punta gogordun oinetakoak
- Gomazko eskularruak
- Narruzko eskularruak
- Arropa iragazgaitz eta islatzailea

3.5.2 Behin-behineko instalazio elektrikoa

Instalazio honetan gertakari arriskutsu ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Elektrokuzioak, bai zuzenak edo ez zuzenak.
- Elementu zorrotzekin ebaketak.
- Suteak.
- Partikula zatien jaurtiketak begietara.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Lurreko konexioa jarri sistema elektrikoetan, elektrokuzio zuzen edo ez zuzenak ekiditeko.
- Ur-horniketa eta eroale elektrikoak bat ez datozela konprobatuko da.
- Behar diren distantziak utziko dira lurperatutako eroaleen eta airetik doazen eroaleen artean. Lurperatutako kableetatik 2metroko distantzia hartuko da, eta aireko kableetatik 6metroko distantzia.
- Lehortasunaren aurrean, kable estankoak erabiliko dira.
- Lur-azpiko kableak behar bezala seinaleztatuko dira, eta 0,4 metro baino gehiago lurperatuz.

Erabiliko diren banakako babes elementuak ondorengoak dira:

- Elektrizitateak isolatzen duten oinetakoak.
- Elektrizitatearen aurkako eskularruak.
- Tentsioa frogatzeko aparailuak.
- Isolatutako lanabesak.
- Arropa iragazgaitz eta islatzailea.

3.5.3 Behin-behineko ur-hornikuntza instalazioa.

Instalazio honetan gertakari arriskutsu ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Elementu zorrotzekin ebaketak.
- Partikula zatien jaurtiketak begietara.
- Elektrokuzioak, bai zuzenak edo ez zuzenak.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Lurreko konexioa jarri sistema elektrikoetan, elektrokuzio zuzen edo ez zuzenak ekiditeko.
- Ur-horniketa eta eroale elektrikoak bat ez datozela konprobatuko da.
- Instalazioa egiterakoan sobratu den materiala batuko da.
- Zimentazioa egitean sobratu den materiala batuko da.

Erabiliko diren banakako babes neurriak ondorengoak dira:

- Isolatutako lanabesak.
- Tentsioa frogatzeko aparailuak.
- Elektrizitateak isolatzen duten oinetakoak.
- Gomazko eskularruak.

3.6 Obretako lanetan zehar:

3.6.1 Zimentazioan zehar:

Zimentazioak egiterakoan eman daitezkeen arrisku posible ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Ibilgailuek eta makinek eragindako talkak , zapalketak edo iraulketak
- Elementu zorrotzekin ebaketak.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Itzarote armaduretan babes homologatuak jarriko dira.
- Armaduren garraioa eslingen bidez egingo da, ondo enlazaruta eta segurtasunezko kisketak jarritz.

Erabiliko diren banakako babes elementuak ondorengoak dira:

- Narruzko eskularruak armadura manipulatzeko.
- Gomazko eskularruak hormigonaketarako.
- Gomazko bota altuak hormigonaketarako.
- Punta gogordun segurtasunezko oinetakoak.

3.6.2 Egitura metalikoa.

Lan honetan gertakari arriskutsu ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Langileen erorketa maila altuetatik.
- Objektuen erorketak.
- Partikula zatien jaurtiketak begietara, erreketak eta ebaketak.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Langileak ez dira kargen gainean igo edo jaitsiko egituratik.
- Soldatzen dabiltzan eta kargak manipulatzeko ari diren langileen arteko koordinazio egokia.
- Linea elektrikoak dauden ziurtatu eta distantzia neurriak errespetatu.

Erabiliko diren banakako babes elementuak ondorengoak dira:

- Segurtasun kaskoa.
- Narruzko eskularruak armadura manipulatzeko.
- Gomazko eskularruak hormigonaketarako.
- Punta gogordun segurtasunezko oinetakoak.

Erabiliko diren banakako babes neurriak ondorengoak dira:

- Isolatutako lanabesak.
- Tentsioa frogatzeko aparailuak.
- Narruzko eskularruak.
- Soldatzeko betaurrekoak
- Segurtasunezko betaurrekoak.

3.6.3 Itxidurak eta estalkia

Lan honetan gertakari arriskutsu ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Langileen erorketa estalkitik edo estalkiko hegaletik.
- Objektuen erorketak.

- Partikula zatien jaurtiketak begietara, erreketak eta ebaketak.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Estalkiak egiteko materialen bilketa, ertzetatik edo hegaletatik urrun egingo da, eta zirkulazio zonetatik aldentuta, ahal den neurrian, habeen edo euskarrien gainean.
- Estalkietara, homologatutako eskuko eskaileren bitartez egingo da, babestutako gunetan eta gainazal horizontaletan bermatuta eta lehorreratze eremua 1 metro gaintuz.
- Ainguraketak jarriko dira gailurretan, non langileen erorketa ekiditeko garrikoak finkatuko diren.

Erabiliko diren banakako babes neurriak ondorengoak dira:

- Arropa iragazgaitza.
- Zola ez labainkorreko oinetakoak .
- Erorketa ekiditeko garrikoak.

3.6.4 Banaketa

Lan honetan gertakari arriskutsu ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Objektuen edo materialen erorketa maila berdinean edo ezberdinean.
- Zarata eta bibrazioen eraginpean jartzea.
- Zauriak eta ebaketak buruan eta gorputz ataletan.
- Elementu zorrotzekin ebaketak.
- Obrako materialekin kontaktuan egoteagatik gorputzeko azalaren dermatosia.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Altueran egotea suposatzen duten lanak txikituko dira.

- Estalkiak egiteko materialen bilketa, ertzetatik edo hegaletatik urrun egingo da, eta zirkulazio zonetatik aldentuta, ahal den neurrian, habeen edo euskarrien gainean.
- Barandak edo sare homologatuen bidez, zulo horizontalak eta forjatuetako ertzak babestuko dira.

Erabiliko diren banakako babes neurriak ondorengoak dira:

- Lanabesak eramateko garrikoa.
- Narruzko eskularruak.
- Punta gogordun oinetakoak .
- Segurtasun kaskoa.
- Filtro mekanikodun maskara igeltsuaren ebaketen zehar.
- Lunbagoaren aurkako xingola.
- Segurtasunezko betaurrekoak.
- Entzumen babesak.

3.6.5 Instalazio orokorrak

Lan honetan gertakari arriskutsu ohikoenak hurrengoak izan daitezke:

- Kontaktu zuzen edo ez-zuzenaren bidezko elektrokuzioak.
- Deskarga elektrikoengatik sortutako erreketak.
- Soldadurek eragindako lurrin toxikoak.
- Suteak eta eztandak.

Babes neurri bezala ondorengo puntuak hartuko dira:

- Instalazioak egingo dituzten langileak, lan zehatz bakoitzerako gaituak izan behar dira, beharrezko formazioarekin, materialen eta lanabesen erabiltzean.

- Homologatutako lanpara eramangarriak erabiliko dira, lehortasunaren aurkako mangeraduna eta konexio normalizatuko ziriduna, 24 voltios elikatua.
- Erabiliko diren lanabesak isolamendu bikoitzekoak izango dira.

Erabiliko diren banakako babes neurriak ondorengoak dira:

- Tentsio frogapenak egiten direnean isolatutako eskularruak erabiliko dira.
- Isolatutako zola duten oinetakoak.
- Tentsio neurgailuak.
- Isolatutako lanabesak.

3.7 Elementu laguntzaileak erabiltzen direnean:

Laneko Arriskuen Aurkako Legeak eta Eraikuntza, Beiran eta Zeramikako Lan Ordenantzak (1970-eko abuztuaren 28-ko Ordenantz) eta batez ere 3. sekzioko Obra Publikoetako lanetan Segurtasuna dioena izan beharko da kontutan lanerako elementu laguntzaileak erabiltzen direnean.

Ez da kasu batean ere onartuko normalizatu gabeko edo indarrean ez dagoen eskuko eskailera edo aldamioren erabilera. Materialak deskargatzeko plataformei buruz, baranda homologatuak eta garrikoentzako euste elementuak dituzten modelo homologatuak bakarrik erabiliko dira kasu.

Obran erabiliko diren gailu laguntzaileen banakako eta taldeko babes neurriak ondorengoak dira:

3.7.1 Eskuko eskailera:

- Eskaileren egoera periodikoki berrikuzi beharko den elementua da.
- Labainketaren kontrako zapatak edo langetetako goiko edo beheko partean euskarriak izan beharko ditu.
- Gainazal horizontalaren gainean bermatuko dira, beharrezko horizontaltasunarekin, mugiezinak eta egonkorrak izan daitezen, adreilu, egurrezko kuña edo bestelako elementuen gainean honen jartzea guztiz debekatuta geldituko delarik.

- Aurreko muturra altxatuta dagoelarik garraiatuko da, objektuen edo pertsonen aurka talkak ekiditeko.
- Eskaileraren langetak egoera horizontalean jarriko dira, eskaileraren inklinazioa ez da %75 baino handiagoa izango.
- Eskaileraren goiko parteak gutxienez 1 metro aterako da lehorreratze puntutik, puntu horizontaletik neurtuta.
- Langilea eskailerara begira egingo ditu igoera eta jaitsiera, beti ere esku biak honen mailak helduz, eta ez honen langetak helduz.
- Pertsona bi edo gehiagoren aldibereko igotze edo jaistekak ekidituko dira.
- Eskaileran egin beharreko lana 3,5m baino gehiagoko altueran egin behar bada, langileak erorketak ekiditeko garrikoa erabili beharko du.

3.7.2 Asto aldamiok

- Gainazal tinko, egonkor eta galgatuen gainean jarriko dira.
- Aldamia osotzeko, asto bi erabiliko dira, guztiz galaraziko direlarik, bat-batean pentsatutako neurriak, adibidez, bidoiak, adreiluak, bobedatxoak eta abar.
- Lan plataformak guztiz ainguratuta egongo dira astotxoaren gainean.
- Guztiz galaraziko da aldamio bat, bestearen gainean kokatzea.

3.7.3 Babeseko bisera

- Obrako sarrerako bisera, gaitutako langileak eraikiko dute, beharrezko erresistentzia eta egonkortasuna izango duelarik, ohiko arriskuak saihestuz.
- Biseraren euskarriak ondo galgatutako habetzetan kokatuko dira.
- Hutsa edo portaera okerra duen edozein elementu berehala deseraiki eta aldatua izango da.

3.7.4 Zintzilikatutako plataforma

- Aldamioan edozein lan hasi aurretik, beharrezkoa da aparailuaren inspektzioa egitea, honen kableak, igotze eta jaiste mekanismoak ondo dabiltzala ziurtatzeko, ala nola euste elementuak.
- Paramentu bertikalaren eta aldamioaren aurpegiaren arteko distantziak 0,3metro baino txikiagoak direla egiaztatuko da eta pasabideak galgatuta egotea ere bai.
- Ez da ohol bidezko pasabiderik erabiliko zintzilikatutako aldamioen plataformen artean.
- Erorketa ekiditeko garrikoa erabiliko da aldamioetako lan denboraren zehar.
- Zintzilikatutako aldamioen azpian ez da lanik egingo.

3.7.5 Motordun plataforma

- Hutsa edo portaera okerra duen edozein elementu berehala deseraiki eta aldatua izango da.
- Mota honetako aldamioek lanean dabiltzaten eremua balizatuko da.
- Fabrikatzaileak ezarritako jasan dezakeen karga maximoak errespetatuko dira.
- Zona urrunetara heltzeko in situ egindako eraikuntza laguntzailerik ez da baimenduko.

3.7.6 Deskarga plataforma

- Plataformak, jasan behar dituen kargetikiko erresistenteak diren karakteristikak izango ditu.
- Plataformaren gainazala material ez irristakorrezkoa izango da.
- Behar bezalako mantenua izango du, instalazio fasean eta handik 6 hilabetetara inspektzioa izango duelarik.

3.7.7 Norabide anitzeko aldamioa

- Kualifikatutako pertsona baten ikuskapean bakarrik ahalko dira, muntatu, desmuntatu edo aldatu.

- Erresistentzia, segurtasun, material eta egonkortasun baldintza orokorrak beteko dira, eta bereziki aldamio motaren araberako araudia beteko du.
- Fabrikatzailearen oharrak bete beharko dira, muntatu eta desmuntatzean.
- Aldamioaren plataformaren neurriak, forma eta antolamendua, momentuko lan baldintza espezifikoetara egokituko da, lanak ez eragozteko eta errazteko.

3.8 Makinaria eta lanabesen erabileraren zehar

Obraren exekuzioaren zehar makinaria eta lanabesen erabiltzea era kontrolatua eta ahal den neurrian, arriskuak txikitzeko asmoz, Segurtasun eta Osasun azterketaren atal honetan, hauen erabilerari buruzko xehetasun batzuk aipatuko dira:

- Makinariak eguneratutako Makinen Segurtasunaren Arautegian eta Instrukzio Tekniko Osagarriak araudia beteko dute, baita fabrikatzaileek ezarritako zehaztapenak.
- Obran erabiliko diren makinaria eta lanabesek, eskuliburua izango dute, zeinetan langileentzako arriskuak eta hauek segurtasunarekin erabiltzeko azalpenak agertuko diren.
- Araututako makina eta lanabesak guztiz galarazita egongo dira obra honetako lanak egiteko
- Makina eta lanabes bakoitza diseinatutako lan zehatza egiteko erabiliko da, eta inoiz hemen ezartzen denaren kontrakoa.

Obran erabiliko diren makina eta lanabes bakoitzaren banakako eta taldeko babes neurriak ondorengoak dira:

3.8.1 Atzerako hondeamakina

- Mantenu lanak egiteko, makinaren koilara, lurrean jarriko da, motorra preparatuko da, balazta jarriko da makina blokeatuko da.
- Koilararen erabilpena diseinatutako lanak egiteko erabiliko da, eta guztiz galarazita geratuko da honen erabilpena garabi edo garraio makina bezala.
- Makinaren desplazamenduak egiteko, koilara makinaren gainean jarriko da.

- Inklinazioa duten guneeetan, koilararen posizio aldaketak, gune altuenetik egingo dira.
- Guztiz galaraziko dira atzerakako makinaren ekintza-eremuaren barruan lan egitea.

3.8.2 Kargatze pala

- Mantenu lanak egiteko, makinaren koilara, lurrean jarriko da, motorra preparatuko da, balazta jarriko da makina blokeatuko da.
- Koilararen erabilpena diseinatutako lanak egiteko erabiliko da, eta guztiz galarazita geratuko da honen erabilpena garabi edo garraio makina bezala.
- Lurren erauzketa maldarekiko kontrako sentsuan egingo da.
- Lurren garraioa, makinaren pala ahalik eta posizio baxuenean egingo da.

3.8.3 Kamioi baskulagarria

- Trafiko seinaleztapenean gaitua den langile batek egingo ditu keinuak kamioiaren maniobrak errazteko.
- Kargatze eta hustuketa lanetan zehar, eta gidariak kamioia utzi edo martxan jarri aurretik, honen eskuko balazta jarri duela ziurtatuko du.
- Kamioaren kaxa goian dagoenean, honen zirkulazioa galarazita egongo da.
- Kamioiak atzerakako maniobretako bozina izango du.

3.8.4 Garraio kamioia

- Trafiko seinaleztapenean gaitua den langile batek egingo ditu keinuak kamioiaren maniobrak errazteko.
- Kargak uniformeki banatuko dira, %5-eko malda baino handiagoak diren materialen pilaketak saihestuz. Gainera, aske doazen materialak lona batekin babestuko dira.

- Karga eta deskargak egiterakoan, kamioiaren gurpilen edozein mugimendu ekiditeko beharrezko neurri guztiak izango dira kontutan, honen balaztak aktibatuz, ziriak jarriz eta behar diren neurriak erabiliz.
- Kamioiaren karga eta deskargak egiterakoan, honen ezegonkortasuna eragin dezakeen edozein mugimendu saihestuko da, gainera, gidariaren arriskua txikitzeko, prozesu hauetan zehar, gidaria kamioitik irten beharko da.
- Kamioiak atzerakako maniobretako bozina izango du.

3.8.5 Garabi kamioia

- Gidaria kamioitik jaisteko eta honetara igotzeko, eskaileren erabilpena egingo du. Kamioitik jaitsi baino lehen honen motorra amatatuko du.
- Garabia erabiltzerakoan ez da inoiz fabrikatzaileak ezarritako karga gaindituko.
- Kabinak eguneratutako lehen sorospenetako botikina eta suhiltzailea izango ditu.
- Kamioiak atzerakako maniobretako bozina izango du.
- Kargatze eta hustuketa lanetan zehar, eta gidariak kamioia utzi edo martxan jarri aurretik, honen eskuko balazta jarri duela ziurtatuko du.
- Kamioiaren karga eta deskargak egiterakoan, honen ezegonkortasuna eragin dezakeen edozein mugimendu saihestuko da.

3.8.6 Hormigonatzeko kamioia

- Hormigonatzea egiterakoan, kamioiaren gurpilen edozein mugimendu ekiditeko beharrezko neurri guztiak izango dira kontutan, honen balaztak aktibatuz, ziriak jarriz eta behar diren neurriak erabiliz.
- Langileak ez dira jarriko hormigonatze gunean jarriko, hormigonatze besoa behar bezala kokatu aurretik.
- Hormigonaketa kamioia ez du bere posizioa aldatuko hormigonatzen ari den bitartean.

3.8.7 Dardargailua

- Dardargailuaren erabilpena beti egingo da posizio egonkor batetik.
- Aparailua elikatzen duen mangera, beti egongo da ondo babestuta, batez ere erabiltze eremua aldatzen denean.
- Elikatze kablea eta transformagailuko konexioa islatze eta iragazgaitze egoera egokian aurkitu behar dira.
- Langileek makinaren aldatzean ez dute honen mangera gorputzean kiribilduko, eta beharrezkoa baldin balitz, langile bik edo gehiagok garraiatuko lukete.
- Hormigoia bibratzea beti egingo da egoki jarritako plataformen gainean, gainera ez dira inoiz kofratu edo ezegonkorrak izan daitezkeen beste elementu batzuen gainean kokatuko.
- Ez da inoiz dardargailua piztuta utziko, eta ez da honen garraioa baletik tiraka egingo.
- Dardargailuak 8 lan-orduko egunean gorputzera transmititutako bibrazioak ez dituzte inoiz $2,5\text{m/s}^2$ -ko balioa gaindituko, bere balio maximoa 5m/s^2 -koa izango delarik.

3.8.8 Mailu pikatzailea

- Aire konprimituzko mangerak era egokian jarriko dira, eta ez dute langileen higitzea eragotziko.
- Makina piztuta dagoenean ez da palanka motako lanik ezta antzekorik egingo.
- Mailua erabili baino lehen, honen egoera egokia baieztatuko da.
- Mailua erreparatzen den bakoitzean, honen mangera kenduko da.

3.8.9 Makinilioa

- Gaitutako langileek bakarrik erabili ahalko dute.

- Gailu hau erabiliko duen langilea, formazio egokia izango du, fabrikatzaileak argibide liburuak, eta araudiak eskatzen dituen neurriak ezagutu eta errespetatuko ditu, eta beharrezko banakako babes neurriak erabiliko ditu.
- Edozein lan hasi aurretik, makinaren pieza guztiak era egokian dauden konprobatuko da, honen erabilpenean zehar gertatu litezkeen arrisku edo istripuak txikitzeko asmoz.
- Karga eta makinilioaren lumaren arteko talka eragozten duen limitea era egokian jarrita dagoela baieztatuko da.
- CE - aren marka duela ziurtatuko da.
- Biztan agerraraziko da makinak jaso dezakeen karga maximoaren balioa.
- Makiniliotik materiala erori daitezkeen zonak mugatu egingo dira istripuak saihesteko.
- Aparailuaren kablea egunero begiztatuko da, eta kablearen apurtutako hariak totalaren % 10 gainditzen duenean, honen aldaketa egingo da.
- Fabrikatzailearen esku liburuak, aparailuaren ainguraketa nola egin behar den azalduko du.
- Arriostamendua ez da bidoiekin arearekin edo bestelako materialekin egingo.
- Fabrikatzaileak, egin beharreko mantenua ezarriko du.

3.8.10 Zerra zirkularra

- Obrako elementu edo piezak bakarrik ebakiko dira.
- Egurrezko materialak ebakitzeko zerra diskoak erabiliko dira, eta elementu zeramikoak ebakitzeko disko urratzaileak erabiliko dira.
- Emergentziazko geldiketa egiteko botoia, aginte koadrotik hurbil kokatuko da.
- Suteak ekiditeko asmoz, lan eremuan ez da zerrautsik egongo.
- Zerratuko diren piezek ez dituzte elementu metalikorik izango.
- Zerrarekin ebakitzeko, beharrezko babeserako bakarkako elementuak erabiliko dira.

3.8.11 Mahai gaineko zerra

- Baimendutako langileak bakarrik erabiliko du.
- Gailu hau erabiliko duen langilea, formazio egokia izango du, fabrikatzaileak argibide liburuak, eta araudiak eskatzen dituen neurriak ezagutu eta errespetatuko ditu, eta beharrezko banakako babes neurriak erabiliko ditu.
- Leku egoki batean kokatuko dira, forjatuetako ertzetatik 3 metro edo gehiagora, honek ez baditu sare edo beharrezko barandak.
- 286/06 Errege Dekretuko 51 artikuluan ezarritako zaraten limitea gainditzen denean, langileek beharrezko banakako babesak erabiliko dituzte haien entzumena babesteko.
- Zerraren beheko partea guztiz babestuta egongo da.
- Zerraren goiko partea karkaxa metaliko batez estaliko da, diskoarekin ebaketak izateko arriskua txikitzeko.
- Piezak gidatzeko beti erabiliko da sakatzaile bat, honela eskua zerraren hortzetatik babestuta geratuko delarik.
- Makinaren instalazio elektrikoa beti egongo da egoera egokian. Aldizka kablearen egoera, lur hartunea eta kabila ondo daudela frogatuko delarik.
- Zerratuko diren piezek ez dituzte elementu metalikorik izango.

3.8.12 Material zeramikoa ebakitzeko makina

- Edozein lan hasi aurretik, diskoaren egoera frogatuko da. Kaltetuta edo pitzatuta egotekotan berehala aldatu beharko litzatekeelarik.
- Diskoaren babesa eta transmisioa momentu oro aktibatuta egongo da.
- Ebaki beharreko piezarekin ez da diskoarengan inolako presiorik egingo blokeoa ekiditeko.

3.8.13 Soldatzeko makina

- Makina instalatuko den tokitik gertu ABC motako su itzalgailua jarriko da.

- Soldadurarekin hasi baino lehenago euskarriko pinturak eta estalkiak kendu beharko dira.
- Gutxienez 10 metroko distantzia egongo da makinatik lehergarriak edo sukorrak izan daitezkeen materialetara.
- Aireztapen egokia ez dagoen lokaletan, aire erauzgailuak jarriko dira.
- Momentu jakin batean soldadura egiten ari den eremuaren azpian jendea egongo balitz, soldadura berehala geldituko litzake.
- Soldadura egiten ari diren langileak beharrezko betaurrekoak erabiliko dituzte begiak babesteko, eta ez da inoiz ere betaurreko horiek gabe soldadurarik burutuko.

3.8.14 Lanabesak

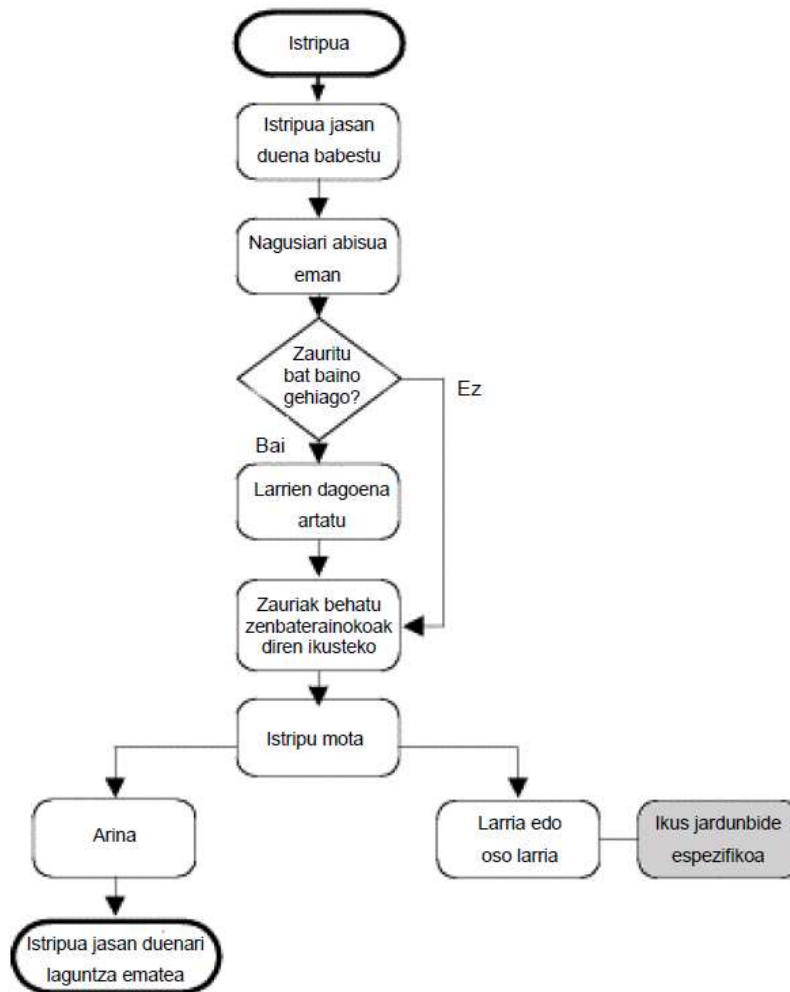
- Lanabesak 24 V-ko tentsioaz elikatuko dira, hauek ingurune lehorretan erabiltzen direnean edo islatzaile bikoitza ez dutenean.
- Lanabesak, baimendutako pertsonak bakarrik erabili ahalko dituzte.
- Piezetan fabrikatik datozen elementuen eraldaketa guztiz debekatuta egongo da.
- Lanabesak erabiltzen diren bitartean ezin dira soinean eduki erloju, kate, eskumuturreko eta bestelako osagarriak .
- Islatzaile bikoitza ez duten lanabesek, lurreko hartunea izango dute.
- Lanabesak era egokian mantenduko dira, edozein erabilpen egin ondoren garbi utziz eta piezen osagarriak ondo zainduz.
- Lanabes elektrikoak itzalita egongo dira erabiltzen ez diren bitartean.
- Lanabes elektrikoak ez dira inoiz oinak edo eskuak bustita daudela erabiliko.
- 286/06 Errege Dekretuko 51 artikuluan ezarritako zaraten limitea gainditzen denean, langileek beharrezko banakako babesak erabiliko dituzte haien entzumena babesteko.

4 Larrialdiak

Obretan istripu edo ezbehar egoera bat emango balitz, langileek, hurrengo, egoeraren larritasunaren arabera, ondorengo fluxu-diagrametan agertzen diren pausuak jarraitu beharko lituzkete.

4.1 Istripua

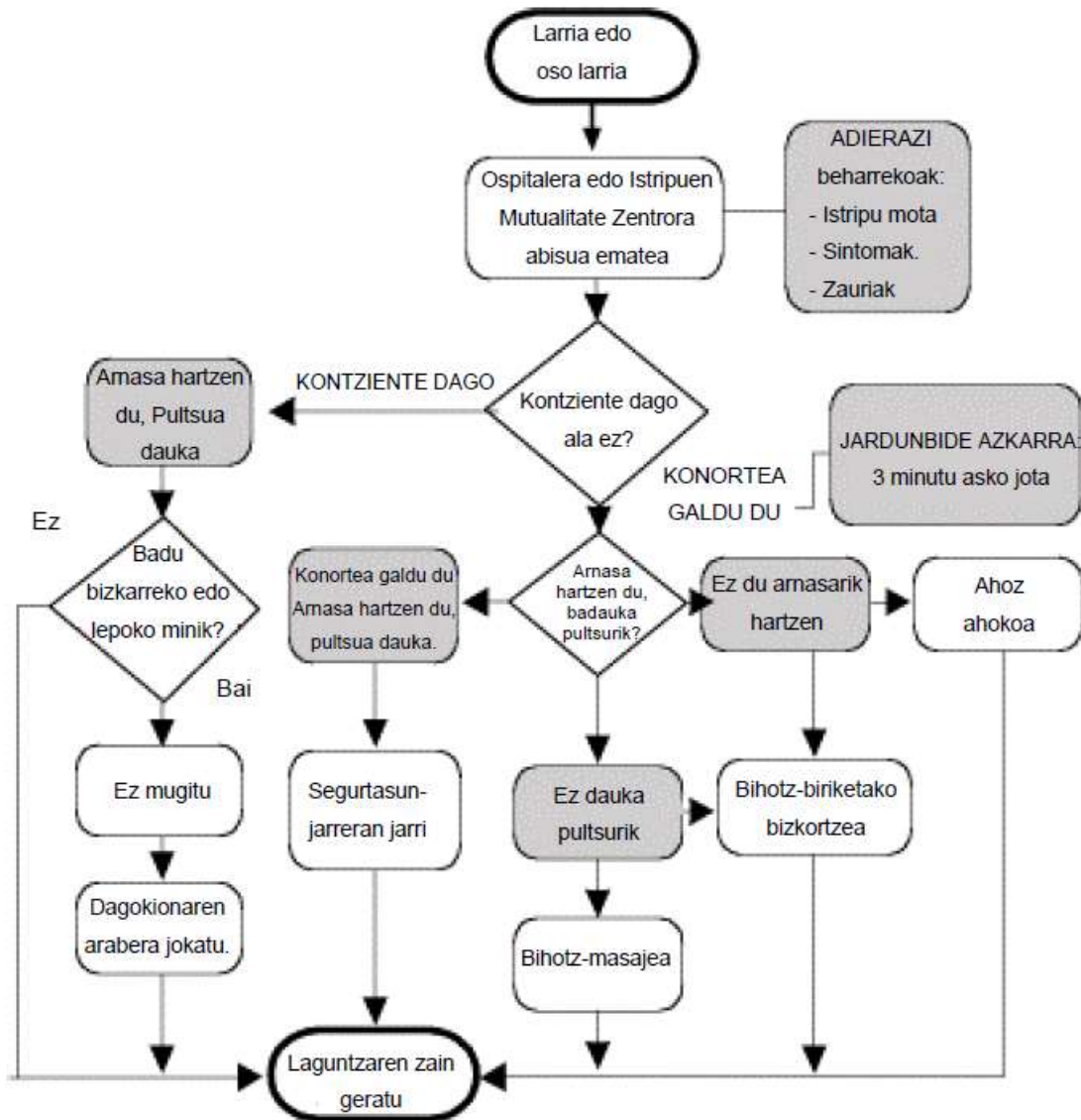
Istripua gertatzean nola jokatu behar den azaltzen du, istripuaren maila identifikatuz.



1. Irudia: Istripuaren aurrean nola jokatu. (Iturria: Lanbide Ekimena)

4.2 Istripu larriak eta oso larriak

Behin istripuaren maila identifikatu eta gero, jarraitu beharreko urratsak azaltzen ditu.

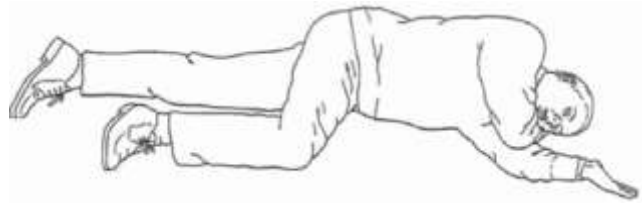


2. Irudia: Istripuaren larrien aurrean nola jokatu. (Iturria: Lanbide Ekimena)

Istripu larrietan, beharreko osasun zentrorra deituko da ahalik eta arinen.

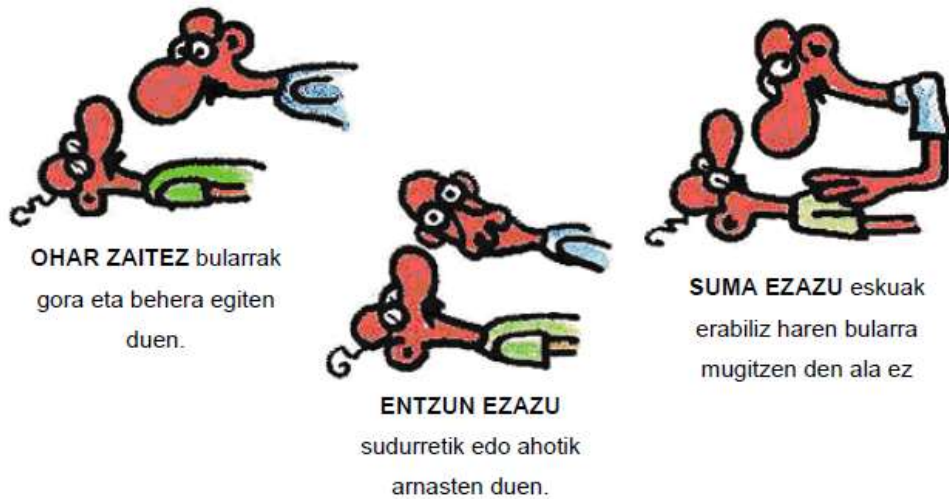
Mota honetako istripuetan, eta goiko fluxu-diagrama pixka bat azaltzeko asmoarekin, LanBide liburutik ateratako irudiak erabiliko dira:

- Segurtasuneko jarrera (albo-posizioa)



9. Irudia: Segurtasuneko albo-posizioa. (Iturria: Lanbide Ekimena)

- Konortea galduz gero jarraitu beharreko urratsak



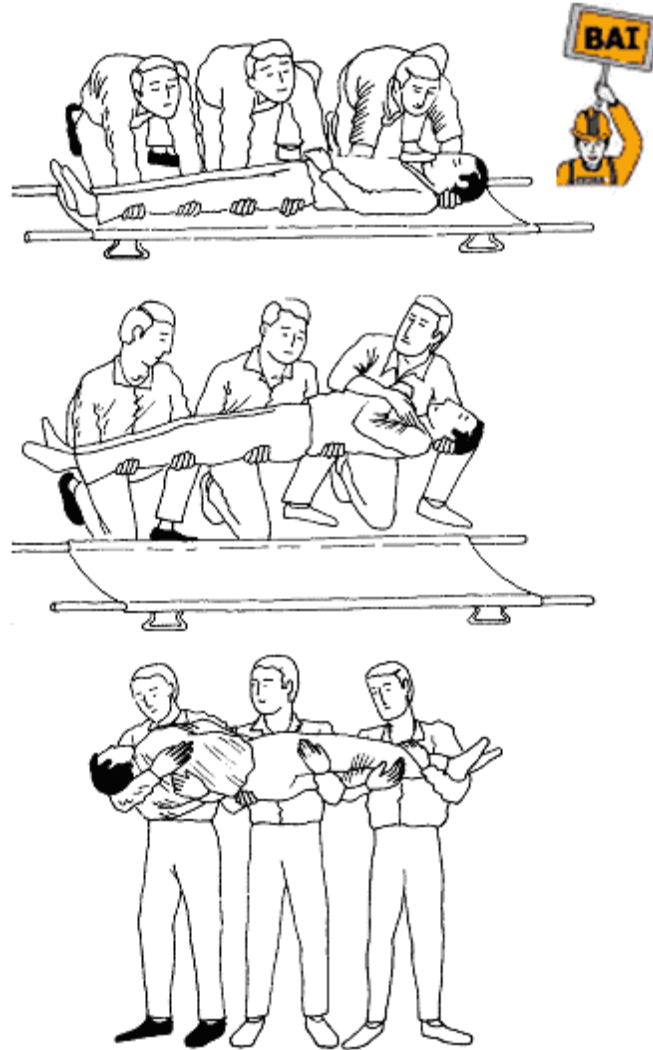
10. Irudia: Segurtasuneko albo-posizioa. (Iturria: Lanbide Ekimena)

- Zaurituak ez balu arnasik hartuko, ondorengo bularreko masajea egingo litzaioke



11. Irudia: Bularreko masajea (Iturria: Lanbide Ekimena)

- Zauritu baten ebakuazioa



12. Irudia: Zauritu baten ebakuazioa (Iturria: Lanbide Ekimena)

5. Baldintzen agiria

Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketaren barruan azalduko den baldintzen agiri partikular hau, ondorengo helburuak dituen kontratuzko dokumentu bat da:

- Pertsona ezberdinen, hala nola, kontratista, azpi-kontratista eta langile autonomoen betebeharrak segurtasun eta osasun planarekiko.
- Hartuko diren prebentzio neurrien kalitatea eta muntaia zehaztu.
- Derrigorrez bete behar den araudia plazaratu.
- Prebentzio guztiaren kalitate maila jakin bat finkatu, arrakasta izan dezan.

5.1 Betebehar legalak

5.1.1 Sustatzailearen betebeharrak

Obren exekuzioa, enpresa bakar batek, enpresa bat baino gehiagok, edo enpresa bakarrak eta langile autonomoek parte hartzen dutenean, lanak hasi baino lehen, obra sustatzaileak koordinatzaile bat hautatuko du Segurtasun eta Osasunaren arloaz arduratzeko, hau da, kontutan izan beharreko araudia ezagutu eta obran dauden langileak betetzera derrigortu. Koordinatzailearen hautatze edo aukeratze horrek ez du sustatzailea bere erantzukizunetatik salbuetsiko.

Lanak hasi baino lehen, sustatzaileak lan autoritate eskudunari 1627/1997 Errege Dekretuko 3. Eranskinean ageri diren datuak jakinaraziko dizkio. Obrari edo lanei buruzko datu hauek ikusgai egon beharko dira obran bertan eta beharrezkoa denean eguneratu egin beharko dira.

5.1.2 Segurtasun eta osasunaren koordinatzailea

Koordinatzaileak ondorengo funtzio hauek bete beharko ditu:

- Segurtasunari dagokionean, printzipio orokorren aplikazioa koordinatu.
- Obrako jarduera eta ekintza ezberdinak koordinatu, parte hartzen duten enpresa eta langileek 31/1995 legeko (Lan arriskuen prebentzioa) 15. Artikuluan finkatzen diren printzipioak modu koherente eta arduratsuan aplikatu eta bete ditzaten, eta baita 1627/1997 Errege Dekretuko 10. Artikuluan aipatzen diren printzipio orokorrak ere.

- Kontratistak landutako Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketaei baiezkoa eman edo dagokionean, egindako aldaketak.
- Lan arriskuen prebentzioari buruzko legeko 24. Artikuluan aipatzen diren enpresa jardueren koordinazioa antolatu.
- Lan metodo egokiak aplikatu daitezzen, kontrol funtzioak koordinatu
- Beharrezko neurriak hartu, obrara baimendutako pertsonak bakarrik izan dezaten sarbidea.
- Koordinatzailearen izendapena beharrezkoa ez denean, honen funtzioak zuzendaritza fakultatiboaren esku geldituko dira.

5.1.3 Laneko Segurtasun eta Osasunaren azterketa

Kontratistak Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa gauzatuko du obra hasi baino lehen. Azterketa honetan, prebentziorako hautazko neurriak kontsideratuko dira, dagokien justifikazio teknikoarekin. Onartzen diren neurriek ezin izango dute aurretik kontsideratutako neurrien babes maila txikitu.

Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketak, obra hasi aurretik, koordinatzailearen baieztapena izan beharko du. Azterketaren exekuzioan, lanen eboluzioan eta obrak dirauen bitartean izan daitezkeen aparteko gorabehera edo gertakarien ondorioz, kontratistak, Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa aldatu egin dezake ,aurretik koordinatzaileak onartzen badu.

Obraren lanetan parte hartzen duten langile guztiek, prebentzioren arloan erantzukizuna duten pertsona edo atalek, edo langileen ordezkariak, idatziz eta era zuzen eta arrazoituan, ondo diruditen iradokizun eta hautabideak aurkeztu ahalko dituzte.

Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa obran bertan egongo da eskuragarri zuzendaritza fakultatiboarentzat.

5.1.4 Kontratista eta azpi-kontratistaren betebeharrak

Ondorengo eginbehar hauek izango dituzte kontratistak eta azpi- kontratistak:

- Lan arriskuen 31/1995 legeko 15. Artikuluan finkatzen diren printzipioak aplikatzea, batez ere honako jardura hauek egiterakoan:

- Obraren mantenua garbitasun maila egoki batean.
 - Lan eremuaren kokapenaren aukeraketa, obrako sarbideek eta zirkulazio edo mugimendu bideek dituzten baldintzak aintzat harturik.
 - Material ezberdinen manipulazioa.
 - Instalazio guztia martxan jarri aurretik, instalatuko diren gailu edo elementu ezberdinen kontrola eta mantenua, langileen segurtasun eta osasunean eragina izan ditzaketen akats edo gabeziak ekiditeko helburuarekin.
 - Obran erabiliko den materialaren metatze edo biltegiratze gunea egokitu eta mugatu.
 - Zabor eta obra-hondakinen biltegiratzea eta ebakuazioa.
 - Obrak duen eboluzioaren arabera, lan fase ezberdinei eskaini behar zaien denboraren egokitzapena.
 - -Kontratista, azpi-kontratista eta langile autonomoen arteko lankidetzeta edo kooperazioa.
- Segurtasun eta osasun planean ezarritakoak bete eta betearazi.
 - Lan arriskuen prebentzioari buruzko araudia bete, Lan arriskuen 31/1995 legeko 24. Artikuluan aipatzen diren enpresa jardueren koordinazioari buruzko obligazio edo eginbideak kontutan hartuz. 1627/1997 Errege Dekretuko 4. Eranskinean (obretan aplikatu beharreko segurtasun eta osasunaren xedapen minimoak) plazaratutako xedapen minimoak ere bete behar dituzte.
 - Segurtasuna eta osasunari dagokionean, hartu beharreko neurri guztiak langile autonomoei jakinarazi.
 - Obrak dirauen bitartean, segurtasun eta osasunaren arloko koordinatzailearen argibideak aintzat hartu eta instrukzioak bete.

Koordinatzailea, zuzendaritza fakultatiboa eta sustatzailearen betebeharrekin ez dituzte kontratista eta azpi-kontratista beraien eginbeharretatik salbuetsiko.

5.1.5 Gertakarien liburua

Lantokian Segurtasun eta Osasun Azterketa jarraitu eta kontrolatu ahal izateko, gertakarien liburua egongo da, zuzenean erabili ahal izateko, 1627/1997-ko Errege Dekretuan agertzen dena betez.

Liburu honek kopiadun orriak izango ditu eta segurtasun eta osasun azterketa onartu duen teknikoaren Elkargo Ofizialak emango du.

Beti obran eta koordinatzailearen eskuetan egon beharko da. Zuzendaritza fakultatiboak, kontratistak eta azpi-kontratistak, langile autonomoek, obran lan egiten duten enpresetako lan arriskuen prebentzioetako arduradunek, langileen ordezkariak eta administrazio publikoko tekniko espezializatuek (beti ere, material aditua bada) liburu hau eskura izango dute eta bertan oharak utzi ahal izango dituzte.

Gertakarien liburuan ohar bat utzi ezker, koordinatzailea behartuta egongo da hogeita lau orduko epean, obra egiten ari den probintziako Lan eta Gizarte Segurantzako ikuskatze bulegoan kopia bat uzteko. Era berean, oharren berri kontratistari eta langileen ordezkariari emango zaie.

Koordinatzaileak, obra egite prozesuan dagoen bitartean, segurtasun eta osasun neurriekin bat ez bada betetzen, kontratistari jakinaraziko dio eta gertakarien liburuan adierazita utziko du, obra zati edo osotasunean obra geldiarazteko ahaldunduz, arrisku larria eta berehalakoa bada segurtasunarentzat eta osasunarentzat.

Koordinatzaileak gertakari honi buruzko informazioa emango du obra egiten ari den probintziako Lan eta Gizarte Segurantzako ikuskatze bulegoan. Era berean, kontratista jakinaren gainean ipiniko du, eta honek, azpi-kontratista edota obra geldiarazteak eragin duen langile autonomoari eta langile ordezkariari berri emango die.

5.1.6 Gertakarien liburua

Segurtasun eta osasunaren arloko koordinatzaileak, obrak dirauen bitartean segurtasun eta osasun neurriak betetzen ez direla nabaritzen baldin badu, kontratistari adieraziko dio eta jakinarazpen bat utziko du gertakarien liburuan. Koordinatzaileak nabariturikoak langileen segurtasun eta osasunerako arrisku larri eta berehalakoa suposatuz gero, posible da obrako lanak gelditzea.

Koordinatzaileak gertatutakoaren berri emango die kontratistari, azpi-kontratistari, langileen ordezkariari eta dagokion Lanaren eta Gizarte Segurantzaren Inspektzioari.

5.1.7 Langileen eskubideak

Langileek, segurtasun eta osasunaren arloan hartu beharreko neurriari buruzko formazio egokia jasotzeko eskubidea dute, eskubide hori betetzeaz kontratista eta azpi-kontratista arduratu behar direlarik.

Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketaren kopia bat langileen eskura egongo da, baita aipatutako azterketa honek izan ditzakeen aldaketan kopia ere. Kontratistaren ardura izango da kopia hauek langileen ordezkariari ematea.

5.1.7 Langileen Betebeharrak

Langileak autonomoak hurrengo bete beharrak dituzte:

1. *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* dokumentuaren 15.artikuluaren agertzen diren betebeharrak betetzea, konkretuki hurrengoak:

- Obra ordenaturik eta garbia mantentzea.
- Obrak sorturiko zabor eta hondakinak era egokian biltegitzea.
- Material arrikutsuak era egokian biltegitzea.
- Elkar lana era egokian jorratzea.
- Esparru ezberdinetan lan egitea edo ez langile bakoitzaren kapazitateen arabera.

2. *R.D. 1627/1997 anexo IV* dokumentuan agertzen diren minimoak betetzea.

3. *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* dokumentuaren 24.artikuluaren agertzen diren betebeharrak betetzea.

4. *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* dokumentuaren 29.artikuluaren agertzen diren betebeharrak betetzea.

5. *R.D. 1215/1997* eta *R.D. 773/1997* dokumentuetan **espezifikatzen** diren lan babes indibidualak erabiltzea.

6. Segurtasun eta osasun kordinatzailearen agindu eta gomendioei kaso egin behar zaie.

6 Segurtasun eta Osasun Azterketaren aurrekontua

Segurtasun eta Osasun Azterketaren aurrekontua, proiektu honetako aurrekontu orokorrean barneratuko da, bertan islatuko direlarik erabilitako babes neurrien prezioak.