

emeri la zabal zazu



Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

INDUSTRIA INGENIARITZA TEKNIKOKO ATALA

SECCIÓN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

--

<p>Sinadura DATA</p>	<p>Sinadura DATA</p>
--------------------------	--------------------------

8.-Berezko garrantzia duten ikerlanen aurkibidea

8.1.- Segurtasun eta osasun azterlana.....	4
8.1.1.-Sarrera.....	4
8.1.2.- Obran aplikatu beharreko osasun arauak.....	5
8.1.3.- Lan guneari buruzko datuak.....	6
8.1.4.- Lan gunearen deskripzioa.....	6
8.1.4.1.- Obra mota.....	6
8.1.4.2.- Lurra kentzeko sistemak.....	7
8.1.4.3.- Zimendapena.....	7
8.1.4.4.- Egitura.....	7
8.1.4.5.- Segurtasun ibilbidea.....	7
8.1.4.6.- Tolba.....	7
8.1.4.7.- Zinta sistemaren elementuak.....	7
8.1.5.- Exekuziorako printzipio orokorra.....	8
8.1.6.- Segurtasun aplikazioa eraikuntza prozesuetan.....	9
8.1.6.1.- Arrisku bereziko guneak.....	9
8.1.6.2.- Lurren mugimendua.....	10
8.1.6.3.- Zimendapena eta egitura.....	10
8.1.6.4.- Segurtasun ibilbidea.....	12
8.1.6.5.- Tolba.....	13
8.1.6.6.- Zinta sistemaren elementuak.....	13
8.1.6.7.- Geroagoko lanak eta mantenua.....	14
8.1.6.8.- Behin-behineko instalazioak.....	15
8.1.6.9.- Seinaleak.....	18
8.1.6.10.- Botikina.....	19
8.1.7.- Zinta sistemaren erabileraren arrisku nagusiak.....	20
8.1.8.- Zinta sistemaren erabileraren babes sistemak.....	22
8.1.8.1- Akzionamendu balazta.....	22
8.1.8.2.- Hirugarren pertsonetikiko arrisku prebentzioa.....	22
8.1.8.2.- Hirugarren pertsonetikiko arrisku prebentzioa.....	22

8.1.8.3.- Larrialdi gelditzea.....	23
8.1.9.- Neurri prebentiboak.....	23
8.1.9.1.- Zinta sistemaren erabileraren arriskuen prebentzioa.....	23
8.1.10.- Zinta sistemaren erabileraren arriskuen adierazpena.....	25
8.1.11.- Babes ekipamenduen baldintzak	26
8.1.11.1.- Banakako babes ekipamendua.....	26
8.1.11.2.- Inguruko babes ekipo orokorrak.....	29
8.1.12.- Planoak.....	30
8.1.13.-Osasuna eta segurtasunaren aurrekontua.....	41

8.Dokumentua: Berezko garrantzia duten ikerlanak

8.1.- Segurtasun eta osasun azterlana

8.1.1.-Sarrera

Langile batentzako lanean dagoen bitartean edozein motako kaltea edo mina jasaten duenean, lan arriskua deritzo. Lanean gertatzen diren kalteak honakoak dira: gaixotasunak, patologiak eta lesioak.

Arrisku bakoitza kalte diferente izan eta ekar ditzake:

- Lan istripuak.
- Gaixotasun profesionalak.
- Ondoez eta pertsonaren gaixotasuna: estresa, nekea, depresioak, etab.

Prebentzio teknikak edota neurriak enpresa batean jardun behar deneko aktibitateak izango dira. Kasu konkretu honetan, arriskuak ez-izateko edota ondorioak txikiagotzeko teknikak. Beraz:

- Arriskua txikiagotzea edo ezabatzea jatorritik prebentzio neurriak, antolakuntza, multzoko babesa, bakoitzeko babesa edo formakuntza eta informazioa langileentzako jakinaraztea.
- Periodikoki baldintzak betetzea, antolakuntza, lan metodoak eta langileen osasun egoera kontrolatzea.

Gauzatutako ikerlanak Urriak 24-ko "Real Decreto 1627/97" jarraitzen du. Dekretu honen bidez, segurtasun antolaera minimoak espezifikatzen dira proiektu bat gauzatzeko, fabrikaziotik hasita, muntaiararte.

Muntaiari eta fabrikazioan ager daitezkeen arriskuak ikerlanean multzotuko dira.. Zinta garraiatzaileak, muntaiarako enpresentzako, zein piezen fabrikazio hornitzaileentzako oinarritzko zuzentarauak jarraituko ditu.

Ikerlanaren elaborazioa trebetasun handiko teknikoa izango da, kontratistak izendatutakoa.

Segurtasun plana, fabrikazio eta muntaia hasi aurretik, Osasuna eta segurtasun koordinatzaile baten bidez gaindituta egon behar da. Koordinatzailea existitzen ez bada, proiektuaren zuzendariak gaindituko du.

Plan jarraipena izateko, lan zentro bakoitzean intzidentzia liburua egon behar da. Intzidentzia liburuan egindako idazpen guztiak lan inspektzioan eta segurtasun sozialean jakinaraziko da, denboraldi maximoa 24 ordukoa izanik. Kontratista eta behe-kontratisten bermea, langile guztiak osasun eta segurtasun neurriak dakizkiela.

Lan arrisku prebentzioaren legediaren 33. garren artikulua dioenez, enpresaburuak langileen ordezkariari edota ez-egonda langileei zein ebaluazio prozesua erabiltzen duten enpresan edota lan zentroan.

Edozein kasutan, aplikaziorako araudi espezifikoak existitzen bada, ebaluazio prozesua honen araudia jarraituko du.

Arrisku ebaluaketa enpresako edozein lan-postuan egin beharko da, kontutan izanda:

- Existitzen diren edota aurre ikus daitekeen lan baldintzak.
- Sentikorra deneko langilea izan daitekeen kargua, bere ezaugarri pertsonala edota ezagututako egoera biologikoa.

8.1.2.- Obran aplikatu beharreko osasun arauak

Hurrengo arauak obra batean aplikatu beharreko osasun araua normalizatuak dira, garrantzitsuenak hain zuzen.

- 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 araudiariburuzkoa eta honen eguneratzea 2010eko martxoaren 18ko 337/2010 Errege Dekretuaren bidez.
- 1997ko apirilaren 14ko 485/1997 Errege Dekretua, laneko segurtasun eta osasunseinaleei 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 30eko 7737/1997 Errege Dekretua, banakako babes ekipoenerabilerari buruzkoa.
- 1997ko uztailaren 18ko 1215/1997 Errege Dekretua, lanerako ekipoen erabilerari buruzkoa.
- 1980ko martxoaren 10eko 8/1980 langileen estatutuaren legea.
- 2002ko abuztuaren 2ko 842/2002 Errege Dekretua, tentsio baxuko arautegi elektro-teknikoari buruzkoa.

8.1.3.- Lan Guneari Buruzko Datuak

Hurrengo hauek dira lan guneari buruzko datuak:

- Proiektu hau gauzatzeko 12 aste inguru behar direla kalkulatu da.
- 12 langile inguru behar izango dira.
- Inguruan edo honi itsatsirik ez dagoenez inolako egiturarik honek ekarri ditzakeen arriskuak ekidin daitezke.
- Partzelaren inguruko espaloi eta bertarako sarrera ere gaur egun egina dago.
- Istripu bat gertatuko balitz laguntza hartzeko Galdakao-Usansoloko Ospitalea gertu dagoenez bertara iristeko, arazorik izan ezen, ez lirateke 15 minutu baino gehiago behar.

8.1.4.- Lan Gunearen Deskripzioa

8.1.4.1.- Obra mota

Zinta sistema jasango duen egitura guztia altzairuzko perfilak erabiliz burutuko da eta zimendapenak hormigoi armatuz eraikiko dira.

8.1.4.2.- Lurra kentzeko sistemak

Egingo den zimendapena zapatekin izango da. Lurra kentzeko atzera induskailu bat erabiliko da.

8.1.4.3.- Zimendapena

Zapatak erabiliko dira. Horretarako erabiliko den hormigoia HA-25 motakoa izango da eta altzairua B-400S motakoa.

8.1.4.4.- Egitura

Egitura eraikitzeko erabiliko diren osagaiak perfil laminatuak izango dira, zutabeetan. Saretan erabiliko diren perfilak, hotzean konformatuak izango dira.

8.1.4.5.- Segurtasun ibilbidea

Ibilbidea eraikitzeko perfil laminatuak eta perfil konformatuak erabili dira. Azken hauek baranda egiteko erabili dira, batez ere. Ibilbidean rejilak doaz kokatuta, zoru moduan.

8.1.4.6.- Tolba

Tolba, altzairuzko txapa batez osatuko da. Hau, perfil laminatuzko egitura batez eusten da.

8.1.4.7.- Zinta sistemaren elementuak

Elementu hauek danborrak, estazioak, arrabolak, banda eta motorra dira. Katalogo komertzialetatik lortu dira eta egituran kokatuta doaz.

8.1.5.-Exekuziorako printzipio orokorra

Hurrengo jarraibideak jarraituko dira, lan lekuan moldatuta, bai fabrikazioan, bai muntaian.

- Ordena mantentzea lan lekuan.
- Lan lekuaren aukera, kontutan izanda, sarrera baldintzak eta desplazamendu eta zirkulazio zonak.
- Mantentze eta aurre kontrola instalazio zerbitzu eta lan egiteko beharrezko dispositiboetan.
- Akatsak zuzentzeko eta segurtasuna eta osasuna bermatzeko. Biltegiatze eta materialen deposituen mugak eta egoera onean izatea, gehienbat, materia arriskutsuak.
- Erabilitako material arriskutsuen bilketa.
- Biltegiatzea eta deuseztatzea edo soberak eta hondakinen hustutzea.
- Adaptazioa, obrako eboluzio arabera, lan fase bakoitzeko edota lan diferente bakoitzeko behar deneko denbora efektiboa.
- Kontratista, behe-kontratista eta langile autonomoen kooperazioa.

Enpresariak aplikatu behar deneko beharrezko neurriak prebentzio arloan, honako jarraibide orokorrak izango ditu:

- Arriskuak saihestea.
- Saihestezin deneko arriskuak ebaluatzea.
- Jatorrizko arriskuak aurre egitea.
- Pertsonentzako lanak adaptatzea, partikularki, lan lekua, ekipoen aukera eta lan eta produkzio metodoak, hau da, lan monotonoa eta errepikakorra indargabetzea, horrela, osasunarentzako efektuak txikiagotzen dira.
- Teknikaren eboluzioa kontutan izatea.
- Prebentzioa planifikatzea, multzo koherente bat bilatuz: teknika, lan antolakuntza eta lan baldintzetan, erlazio sozialak eta ingurumen faktoreen influentzia.
- Neurriak adoptatzea zeinak aurrean jartzen diren multzoaren babesa indibiduala baino.

- Langileentzako behar deneko instrukzioak ematea.
- Langile bakoitzeko ahalmen profesionalak eta segurtasun materialak lan bakoitzeko, enpresaburuak kontutan izan behar ditu.
- Enpresaburuak langileentzat beharrezko neurriak adoptatu behar ditu, informazio nahikorekin eta egokiarekin, arrisku zona espezifikoan barneratzeko.
- Lanean gertatzen diren deskuidu eta arduragabekeria istripuak saihesteko babes neurriak kontutan izan behar dira.
- Seguru bat kontratatuko da non, lanean gertatzen direneko arrisku prebentzioak bermatzeko eta babesteko.

8.1.6.- Segurtasun aplikazioa eraikuntza prozesuetan

Puntu honetan obraren eraikuntza prozesuetan egon ahal diren arriskuak eta mantendu beharreko segurtasun neurriak agertzen dira.

8.1.6.1.- Arrisku bereziko guneak

Hurrengo hauek izango dira arrisku bereziak dakartzaten guneak:

- Lurren mugimendua burutzeko erabiliko diren kamioiak eta teknikak.
- Zimendapenak eta egiturak. Zimendapenaren kasuan maila aldaketa bat dagoenean eta egituraren kasuan, altuera esanguratsu bat dagoenez, zerbait norbaiti gainera jausteko arriskua.
- Zinta sistemaren elementuak. Instalazioa egiterakoan, altueran egingo denez, erorketak egoteko arriskua.
- Segurtasun ibilbidea. Instalatzerakoan, altuera esanguratsu bat dagoenez altuen dagoen puntuan, zerbait norbaiti gainera jausteko arriskua edota erorketak egoteko arriskua.

8.1.6.2.- Lurren mugimendua

Egon daitezkeen arriskuak:

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

Elkarrekiko babesak:

- Makinak lanean daudenean ez da pertsonak bertatik igarotzen utziko.
- Egon daitezkeen lur jauziak direla eta material egokiaren erabilera beharrezkoa da (kaskoak, esku larruak...).
- Lur kenketa burutzen hasi baino lehen lur azpian egon daitezkeen instalazioez informatu egin behar da.
- Ibili beharreko tokietan ez da materialik utziko, hau da, ibilbideak hutsik egon behar dira.
- Erabiliko diren makinak atzerantz joateko orduan zarata bat egingo dute eta argi zuria piztuta eduki beharko dute.
- Kamioiak ibiliko diren gunek guztiz markaturik egongo dira eta hauek mugimenduan daudenean pertsona guztiak horren berri jakin beharko dute. Makinen zirkulazioa pertsona prestatuen bitartez burutuko da.

Banakako babesa:

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

8.1.6.3.- Zimendapena eta egitura

Egon daitezkeen arriskuak:

- Langileen erorketak maila berdinean.

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

Elkarrekiko babesak:

- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Gune horizontaletan egurren edo panelen kokapena.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Segurtasun kabinak.
- Argi natural edo artifizial egokia.
- Igarobide eta lan guneen garbiketa.
- Sare elektrikoetara segurtasun distantzia.

Banakako babesak:

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

8.1.6.4.- Segurtasun ibilbidea

Egon daitezkeen arriskuak:

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

Elkarrekiko babesa:

- Pertsonak ibiltzeko guneak edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Segurtasun kabinak.
- Argi natural edo artifizial egokia.
- Igarobide eta lan guneen garbiketa.
- Sare elektrikoetara segurtasun distantzia.

Banakako babesa:

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Segurtasun eskularruak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesa.
- Segurtasun gerrikoa.
- Bibrazioak ekiditeko gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Uretarako jantzia.

8.1.6.5.- Tolba

Egon daitezkeen arriskuak:

- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Gauzen kontrako kolpeak.
- Harrapaketak eta zapalketak.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Zaratak.
- Bibrazioak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Eguraldi txarra.

Elkarrekiko babesa:

- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Argi natural edo artifizial egokia.
- Igarobide eta lan guneen garbiketa.
- Sare elektrikoetara segurtasun distantzia.

Banakako babesa:

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Segurtasun eskularruak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesa.
- Segurtasun gerrikoa.
- Bibrazioak ekiditeko gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Uretarako jantzia.

8.1.6.6.- Zinta sistemaren elementuak

Egon daitezkeen arriskuak:

- Langileen erorketa maila ezberdinean.
- Gauzen erorketa langileen gain.
- Gauzen kontrako kolpeak.
- Harrapaketak eta zapalketak.
- Ebaketak eskuetan eta hanketan.
- Neurri gaineo indarra.

- Zaratak.
- Bibrazioak.
- Gorputz arraroak begietan.
- Elektrizitate gainkarga zuzenak zein ez zuzenak.
- Eguraldi txarra.
- Umel dauden guneeetako beharra.
- Lurren erorketa.
- Suteak edo leherketak.

Elkarrekiko babesa:

- Pertsonak ibiltzeko gunek edo igarobideak.
- Sare bertikalak.
- Sare horizontalak.
- Beharrezko eskailera, bigarren mailakoak.
- Makinen mantendu egokia.
- Segurtasun kabinak.
- Argi natural edo artifizial egokia.
- Igarobide eta lan guneen garbiketa.
- Sare elektrikoetara segurtasun distantzia.

Banakako babesa:

- Buruko segurtasuna.
- Segurtasun zapatilak edo botak.
- Segurtasun eskularruak.
- Segurtasun betaurrekoak.
- Belarrietako babesa.
- Segurtasun gerrikoa.
- Bibrazioak ekiditeko gerrikoa.
- Lanerako arropa.
- Uretarako jantzia.

8.1.6.7.- Geroagoko lanak eta mantenua

Segurtasun eta osasun baldintzen arabera proiektua gauzatu eta geroko baldintzak ere kontuan hartu behar dira. Hauek mantendurako baldintza batzuk izango dira eta hurrengo lerroetan egon daitezkeen arriskuak, elkarrekiko babesa eta banakako babesak adierazten dira:

Egon daitezkeen arriskuak:

- Maila berdinean solairuetara erorketak.
- Hutsune horizontaletatik materialaren erorketa.

- Itxiduren hutsuneetatik materialaren erorketa.
- Erorketak irristapenengatik.
- Garbitasun produktuekin erreakzio kimikoak.
- Sistema elektrikoaren konponketengatik kontaktu elektrikoa.
- Egon daitezkeen suteak, materialak txarto gorde direlako.
- Kontaktu elektriko zuzenak zein ez zuzenak.
- Konponketetan erabilitako elementu toxikoen erabileragatiko kutsadurak.
- Kanpo eta barneko bibrazioak.
- Zarataren araberako kutsadura.

Elkarrekiko babesa:

- Segurtasuna ematen duten aldamioen erabilera.
- Gerriko bereziak leihoak garbitzeko orduan.
- Estalkian konponketak burutzeko gerriko berezien erabilera.
- Altzairuak leku batetik bestera garraiatu nahi izanez gero polea egokien erabilera.

Banakako babesa:

- Bururako segurtasuna.
- Lanerako jantziak.
- Segurtasun gerrikoak eta luzera egokiko kableak, leihoak garbitu ahal izateko.
- Segurtasun gerrikoen eta luzera eta erresistentzi handiko kableen erabilera, estalkiak konpondu ahal izateko.

8.1.6.8.- Behin-behineko instalazioak

Obran erabiliko diren behin-behineko sistema mekaniko eta elektrikoaren ezaugarriak aipatuko dira, hala nola hauen arriskuak eta hartu beharreko neurriak.

- **Lurra kentzeko gailua**
Makinaren ezaugarriak:
 - 75HP.
 - 1800 bira minutuko.
 - 5 tonatako trakzio indarra.
 - 2 km/h-ko abiadura.
 - 350 litroko kapazitatea.
 - Hauste mailua edukiko du.
 - Kamioi batek ekarriko du obrara.

Istripuen zergatia:

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

Hartu beharreko neurriak:

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

- **Karga hartzeko pala**

Makinaren ezaugarriak:

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

Istripuen zergatia:

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

Hartu beharreko neurriak:

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

- **Hormigoi makina**

Ezaugarriak:

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

Istripuen zergatiak:

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

Hartu beharreko neurriak:

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

- **Lurra garraiatzeko kamioia**

Makinaren ezaugarriak:

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

Istripuen zergatia:

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

Hartu beharreko neurriak:

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

- **Kamioi garabia**

Istripuen zergatiak:

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

Hartu beharreko neurriak:

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

- **Soldadura makina**

Istripuen zergatiak:

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

Hartu beharreko neurriak:

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

8.1.6.9.- Seinaleak

1997ko apirilaren 14ko 485/1997 Errege Dekretuak, seguritate eta osasun seinaleztapenerako gutxieneko antolamenduak xedatzen ditu hurrengo hauek direlarik:

- **Panel itxurako seinaleak:**

- Ohartarazpen seinaleak:

Forma: Triangeluarra
Atzealdeko kolorea: Horia
Kontraste kolorea: Beltza
Sinbolo kolorea: Beltza

- Debeku seinaleak:

Forma: Borobila
Atzealdeko kolorea: Zuria
Kontraste kolorea: Gorria
Sinbolo kolorea: Beltza

- Obligazio seinaleak:

Forma: Borobila
Atzealdeko kolorea: Urdina
Sinbolo kolorea: Zuria

- Salbamendu edo sorospen seinaleak:

Forma: Errektangeluarra edo karratua

Atzealdeko kolorea: Berdea

Sinbolo kolorea: Zuria

- **Seinaleztapen zintak:**

Oztopoak, objektuen erorketa eremuak, pertsonen erorketak maila desberdinera, kolpeak etab. seinaleztatzean aurreko panelekin egingo da edo arriskua dagoen lekua oihalezko edo kolore hori eta beltzezko marra zeihardun material plastikoz mugatuz.

- **Mugaketa zinta:**

Mugaketa zintak marra zuri eta beltz bertikaldun zintak dira eta hauekin mugatuko dira lan gunek.

8.1.6.10.- Botikina

Lan tokian botikin bat egongo da egon daitezkeen istripuei aurre egiteko. Elementu hauen ardura pertsona espezializatu batek hartu beharko du, eta beharrezko izango diren elementu guztiak izango ditu:

- Ur oxigenatua
- 96º-ko alkohola
- Iodoko tindaketa
- Merkurio-kromo flaskoak
- Amoniako flaskoa
- Kotoi hidrofiloa
- Gaza antzua, hesgailuak eta esparatrapua
- Espasmoen aurkakoak
- Torniketea
- Ura eta izotzarentzako gomazko poltsak
- Antzututako eskularruak
- Erabili eta botatzeko xiringak
- Termometro klinikoa
- Apositu autoitsaskorreko kutxa bat

8.1.7.- Zinta sistemaren erabileraren arrisku nagusiak

“NTP 89” begiratu bada ikus daiteke zeintzuk diren garraiagarriak diren materialen zinta garraiatzaileetan arriskurik nagusienak.

- **Danborretan harrapatzea :**

Normalean garbiketak egitean materialak itsatsita geratu direlako langileek egiten dutena da banda eta danborraren artean metalezko barra batekin inkrustazioak dauden tokietan indarra aplikatzen dute zikinkeriak kentzeko.

Eragiketa hauek posizio txarretan eta arriskuen oso hurbil egiten dira hau dakarren arriskuekin. Posizio txar honen ondorioz langileak eskuak harrapatzen dituzte.

- **Pertsonen jaustea**

Normalean zinten gainean ez dira postu finkoak existitzen, soilik konponketak egin behar direnean edo arrabola baten aldaketa egin behar denean. Kasu horietan konponketak egiten ari den langilea edozein arazo dela eta zintatik behera jausi daiteke horrek dauzkan ondorioekin.

Baita ere arriskua zinta beraren gainean jausteko, edozein lurreko zulo edo txarto nibelatutako lekutan oinarekin talka egin eta martxan dagoen zintaren gainean jausi daiteke langilea.

- **Material jaustea**

Zintak lan-postuen gainetik pasatzen direnean kontu handia izan behar da zintatik garraiatzen ari den materiala behera jausi daitekeelako pertsonen edo beste makinaren gainean. Pertsonen gainean jausiz gero kolpe zuzen horrek ondorio oso txarrak izan ditzake. Edo baita ere jausten diren material zatiak txikiak badira lurra zikindu ditzakete, bertan zikintasun-sentsazio bat sortarazi, edota lurra irristakorra eginez eta langileak jausaraziz.

Baita ere gerta daiteke zinta bera osatzen duen osagai baten jauzteko gertatzea, hau oso arriskutsua litzake, izan ere, bandaren apurketa ekar ditzakeelako eta honek gainean dituen materialak zien osagaiak jausaraziz, aplastamendugaitiko hilketak sortaraziz.

- **Hauts arnasketa**

Askotan garraiatzen diren materialak hauts asko daukate eta materialak mugiaraziz hauts partikulen mugimendua sortarazten da langileak dauden zonaldeetara heltzeko arriskuarekin.

- **Segurtasun neurrien desegokitasuna**

Arrisku mota hauek, ondorengo puntuetan laburbildu daitezke:

- Segurtasun ekipoen diseinu egokia edo hauen falta izatea.
- Abio eta gelditze segurtasun ekipoen diseinu desegokia.
- Segurtasun irudi edo seinalerik ez egotea.
- Larrialdiko gelditze sistemarik ez egotea.
- Mantenu txarra egitea.
- Pertsonen babeserako ekipoen falta izatea.

- **Arriskuen ebaluaketa**

Arriskuak, hauen larritasunaren arabera ebaluatuko dira:

- 3. maila:
 - Langile baten heriotza, erabateko ezintasuna, gorputz adar baten galera ekar lezakeen ekintza.
 - Ekipo, egitura zein materialen galera larriak sortzeko aukera ugari dituen baldintza egoera edo ekintza.
- 2. maila:
 - Langile batengan aldi baterako lan ezintasuna, lesioa edota gaixotasuna sor dezakeen ekintza.
 - Produizioaren geldiera ekar lezakeen materialen galera.
- 1.maila:
 - Lesio txikia, gaixotasuna edota materialaren galera minimo bat eragin dezakeen egoera edo ekintza.

8.1.8.- Zinta sistemaren erabileraren babes sistemak

Lehenik eta behin, esan beharra dago, arau eta arreta segida baten garrantzia kontutan izan behar dugula istripuak ekiditeko eta zintaren bizitza erabilgarrian zehar funtzionamendu egokia bermatzeko. Honako gogoetak ohiko zintetan aplikatuta egongo dira orokorki:

- Pertsonak garraiatzea debekatuta dago. Tresneria gizakiak, garraiatzeko edo sostengatzeko ez dago diseinatuta. Kargaren espezifikazioak eta muntaiaren mugaketa ez jarraitzeak lesioak edota gorputzeko min material larriak dakar.
- Ezin da martxaren noranzkoa aldatu bat-bateko eran (kontra-martxan), beti noranzko aldaketa bat egin nahi bada, mugimenduaren etena derrigorrezkoa izanik.
- Erabilera aurretik, eragingailu guztien balazten eta ibilbide amaierako funtzionamendu egokia egiaztatu behar da.
- Korrante elektrikoa trifasikoa izan behar da, 380V eta 50Hz-koa hain zuzen ere. Lur toma bat aurrez ikusi behar da zeina aldizka egiaztatuko baiten.

8.1.8.1- Akzionamendu balazta

Akzionamenduak errore zilindrikodun, lau polodun eta diskozko balaztadun motorra erabiltzen da. Balazta haizagailuaren azpian doa muntatuta eta independenteki eragin daitezke higidura eta esfortzurik sortu gabe.

Balazta bobinaren elikadura oztopatzen denean gertatzen da horregatik segurtasun balazta deritzo. Frenoak askatzeko borneetako maiztasun bihurgailuaz egingo da sakagailu baten bidez.

8.1.8.2.- Hirugarren pertsonetikiko arrisku prebentzioa

Lanean dauden tarte bakoitza, lanak burutzen ari diren guneean, indarrean dagoen araudiaren arabera aurkeztuko dira. Kasu bakoitzean beharrezkoak diren segurtasun neurriak hartuz.

Gune arriskutsuak seinalatuta aurkeztuko dira, non gune horretako bakoitza hesiekin inguraturik dagoen barnealdera sarrera ekiditeko. Gune arriskutsuetan kontu handiz ibili beharko da.

8.1.8.3.- Larrialdi gelditzea

Larrialdiko gelditzeak beste operazio guztiak geldituko ditu, horrela lan istripuak murriztuz. Babes sistema honek zintaren mugimendu sistema geldituko du momentuan. Horrela biltegian dagoen kamioiarekin edo langile bat arriskuan balego, momentu horretan burutzen ari diren operazio guztiak bertan behera utziko ditu. Sistema berriro funtzionamenduan jartzeko, zintaren kontroleko panelean dagoen larrialdiko pultsadorea desaktibatzea baino ez dago.

8.1.9.- Neurri prebentiboak

Babes eta prebentzio neurrien arloan:

- Irizpide orokorra, babes orokorreko neurriak aurre jarriko dira babes indibidualak baino. Baliabide osagarriak, makinaria eta lan erremintak egoera onean kontserbatzea behartzen da.
- Babes neurriak gauzatzen den araudiaren arabera homologatua egongo da.
- Indarberritze lana, mantentze lana, etab. kontutan izan beharreko neurriak adostuko dira.

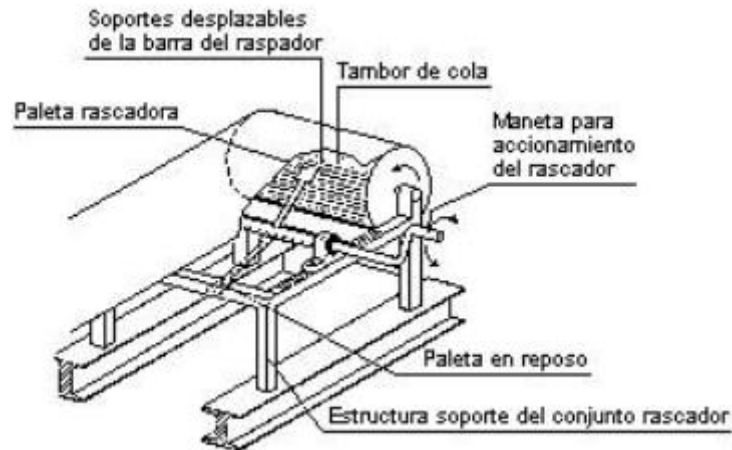
8.1.9.1.- Zinta sistemaren erabileraren arriskuen prebentzioa

Danborren arrapamenduen aurka

Danborraren osagai batzuetara eskuragarritasuna kendu beharra dago, horretarako hau estaltzen duen estalkia jar daiteke. Estalki hau ardatzak, txabetak, danborraren edozein atal mugikor estali behar dute.

Danborra zikintzeko joera hori kentzeko bueltan datorren banda eta danborraren artean banaketa bat jarri behar da. Estalki hau ahal den zona handiena estali behar du.

Hau ezin bada ekidin, langilearen esku danborretako zikintasuna kentzeko mekanismo bat jarri behar da, langilearen integritate fisikoa babesten duena.



8.1.Irudia: Zikintasuna kentzeko mekanismoa.

Pertsonen jaustearen aurreko neurriak

2m-ko altuera baino gehiago duten zintetan bisita, mantenua edota piezen aldaketak egiteko segurtasun ibilbide bat izan behar dute. Ibilbide honek indartsua den baranda bat izan behar du, baita ere irristakorra ez den zoru mota bat, eskaloi bidezkoa, zulodun lurzorua edo material ez irristakor batez estalita.

Zintaren gorputza altuera ertain batera geratu behar da pasarelan dagoen pertsona batetik, horrela konponbideak egiteko posizioa erraztu ahal izateko.

Material jaustearen aurreko neurriak

Zintaren karga irregularra denean edo zinta horrek gehiegizko malda badauka, zinta horren gainean estalkiak jarri behar dira pertsonen gainetik egon daitezkeen zonaldeetan eta baita ere tolba eta jarraian.

Gainera zintaren beheko aldean plakak jarri behar dira materiala jausten bada plaka horien bidez arriskurik ez dauden zonaldeetara botatzeko.

Baita ere, haizea indartsua den lekuetan zinta babesten duten plaka metalikoak jarriko dira.

Hauts arnasketaren aurkako sistemak

Bota eta hartze zonaldeetan estraktoreak jarri beharko dira, sor daitezkeen hautsak ken dezaten.

8.1.10.- Zinta sistemaren erabileraren arriskuen adierazpena

ARRISKU MOTA	ONDORIOAK ETA KAUSAK
 <p data-bbox="347 591 708 629">Danborretan harrapatzea</p>	<p data-bbox="831 356 1342 432">Zinta funtzionamenduan dagoela harrapaketa arriskua.</p> <p data-bbox="831 483 1342 600">Zinta funtzionamenduan dagoela debekatuta garbiketa eta koipeztaketa</p>
 <p data-bbox="400 846 652 880">Arrisku orokorra</p>	<p data-bbox="831 696 1342 813">Seinale honek zinta gelditzea du helburu, mantentzeko edozein jarduera gauzatzeko.</p>
 <p data-bbox="357 1193 695 1227">Kaskoaren derrigortzea</p>	<p data-bbox="842 958 1262 1115">Kaskoaren erabilera derrigorrezkoa da zinta garraiatzailearen lan zonalde guztian.</p>
 <p data-bbox="268 1507 751 1541">Entzumen babesleen derrigortzea</p>	<p data-bbox="831 1323 1246 1480">Entzumen babesleak derrigorrezkoak dira zinta garraiatzailearen lan zonalde guztian.</p>
 <p data-bbox="316 1839 740 1872">Arnas babesleen derrigortzea</p>	<p data-bbox="847 1653 1326 1771">Arnas babesleak derrigorrezkoak dira zinta garraiatzailean lan zonalde guztian.</p>

8.1 Taula: Zinta sistemaren erabileraren arriskuen adierazpena

8.1.11.- Babes ekipamenduen baldintzak

Banakako babes ekipamendua eta elkarrekiko babes ekipamendua derrigorrezkoa izango da obraren hasieratik amaieraraino. Langile guztiak, obrako zuzendariak eta obra bisitatu dezakeen edonor barne, eraman beharko ditu banakako babes ekipamenduak uneoro.

Lehenago azaldu eta aipatu diren neurri eta prebentzio guztiak obraren prozesu osoan betetzen direla ziurtatuko da. Langileen eta batez ere, zuzendaritzaren ardura izango da ziurtatzea. Terminoren bat betetzen ez bada eta elementuren edo neurriren bat aldatu behar bada, zuzendaritza jakinarazi eta berehala konpondu beharko da.

8.1.11.1.- Banakako babes ekipamendua

Banakako babes ekipamenduari deitzen zaio ekipo multzoa edo erabilera pertsonalerako diren ekipoak istripu arriskuak txikiagotzeko asmoz edo istripua gertatuta kalteak ahalik eta txikienak izateko asmoz.

Derrigorrezkoa den banakako babes ekipoak homologatuak izango dira Lan Ministerioko Homologazio Arauekin bat etorriz(O.M. 17-05-74) (B.O.E. 29-05-74), merkatuan baldin badaude. Ekiporen batentzat identifikaziorik ez balego, orduan, beharrezanetara hobeto moldatzen den eta fabrikantearen bermea duen ekipoa aukeratuko da.

Banakako babeserako jantzi guztiek balio-bizitzako aldia zehaztuta izango dute eta berau amaitzean baztertuko dira.

Obran burutzen den lanaren arabera, babes ekipo horiek aldatuko dira. Hala ere, lan guztietan derrigorrezkoak diren elementuak badaude ere; kaskoa, botak eta eskularruak.

Hurrengoko lerroetan lan ezberdinentzat erabili beharreko banakako babes ekipo ezberdinak azalduko dira:

- Bururako babesa. KASKOA:
Buruak hainbat kalte jasan ahal ditu lan gunean barne. Horregatik, burua estaltzen duen kaskoa erabiltzea ezinbestekoa da. Arrisku ohikoen artean daude:
 - Arrisku mekanikoak: Objektuen erorketa, talka eta proiektzioak
 - Arrisku termikoak: Fundizio metalak, beroa, hotza...
 - Arrisku elektrikoak: Goi edo behe tenstioak.

- **Belarrietako babesa. TAPOI ETA ENTZUMEN BABESLEAK**

Zaratetatik langilea babesteko belarrietako babesleak erabili behar dira. Lanaren arabera, tapoiak edo entzumen babesleak belarriak erabiliko dira.

 - Entzumen babesleak: belarria guztiz estaltzen dituzten elementuak dira. Normalean kasko eta arnes batekin osatuta daude. Kaskoa burua guztiz estaltzen du eta ertzetan plastikozko aparra duen bururdia dauka, isolatzaile akustiko lana egiteko. Bestalde, arnesa kaskoa buruaren kontra eusteko balio du.
 - Tapoiak: Belarriaren barnean kokatzen diren elementuak dira. Belarriko gaixotasunak (otitis, ...) dituzten pertsonentzat ez dira komenigarriak. Normalean, kordoi edo arnes txiki bat daramate ez galtzeko.

- **Begien eta aurpegiaren babesa. BETAURREKO ETA PANTAILAK**

Begien eta aurpegiaren babeserako ekipoa bi taldetan banatuko dira, burutu behar diren lanak sortzen dituzten beharrezkoen arabera:

 - Betaurrekoak: Begiak babesten dituzten elementuak dira. Begiak estaliko dituzte baina ez aurpegiko gainontzeko atalak. Betaurrekoak material organiko zein mineralekoak izan daitezke. Homologatuak egongo dira.
 - Pantailak: Langilearen aurpegi osoa estaltzen dute. Pantailen karakteristikoen arabera, bi mota nagusi ezberdinduko dira:
 - Soldatzaileen pantailak: Buruzkoak edo eskuzkoak izan daitezke. Erradiazioetatik babesteko filtro bereziak eta proiektzioetatik babesteko kristal berezia dute.
 - Aurpegiko pantailak: Burura moldatzen den sistema moldeagarria dute. Lanaren arabera bisore ezberdinak erabiliko dira; likido korrosiboak, erradiazioak, zipriztinak...

- **Arnasbideen babesa: ARNASGAILUAK**

Arnasbideen banakako babes ekipamenduen helburua, kutsatuta dagoen inguruan edo oxigeno gutxirekin dagoen langileari egoera onargarrietan dagoen airea eskaintzea da. Ekipamendu hauek bi taldetan banatzen dira:

- Aire garbitzaile arnasgailuak: Kutsatzaileak filtratzen dituzten ekipamenduak dira. Presio positiboak edo negatiboak izan daitezke. Lehenengoak, bulkada sistema baten bidez airea filtro batzuetatik igarotzen du. Bigarrenean aldiz, airearen filtraketa langile beraren bidez egingo da.
- Aire horniketa duten arnasgailuak: Ingurua isolatuz, langileari aire garbia ematen diote.
- Beso eta eskuen babesa: **ESKULARRUAK**
Langilearen eskuak eta besoa edo besoaren parte bat babesteko eskularru bereziak erabiltzen dira. Lan ezberdinen arabera, eskularru mota bat edo bestea erabiliko dute eta hainbat kasutan beharko dira:
 - Arrisku mekanikoen kontra babesteko
 - Agente kimikoetatik babesteko
 - Arrisku termikoetatik babesteko
 - Hotzetik babesteko
 - Erradiatziotik babesteko

Eskularru mota bakoitza material eta karakteristika ezberdinak izango dituzte, beraz, lanerako hobeto moldatzen dena aukeratu beharko da.

- Oinen babesa: **OINETAKO BEREZIAK**
Kontuan izanda aktibitate gehienak burutu ahal izateko oinen beharra ezinbestekoa dela, oinak ondo babestea oso garrantzitsua da. Beraz, lurzorutik eta kanpo agenteetatik babesten duen oinetakoak erabiliko dira. Obran zehar hainbat mehatxu agertzen dira:
 - Bibrazioak
 - Energiaren xurgapenaren ondorioz erorketak
 - Labainketak
 - Tenperatura ezegokiak; hotza, beroa.
 - Agresio kimikoak
 - Objektuen erorketa
 - Errekuntzak
- Gorputzaren babesa:
Gorputz osoa kaltetzen dituzten arrisku termiko, erradiaktibo edo biologikoetatik babesteko, gorputz osoa estali beharko da. Horretarako,

mono, amantal eta arropa bereziak erabiliko dira. Arriskuaren arabera, arroparen materiala ezberdina izango da. Horrez gain, seinaleztapen arropak (islatzailea) ere erabiliko dira beharrianak agintzen dutenean.

- Segurtasun gerrikoa:

Altuera handiko lanetan, langilearen segurtasuna bermatzeko gerriko hauek erabiliko dira. Gerriko horien bidez, langilea eutsi eta babestu egingo da, erorketa ekiditen delarik. Hiru mota bereziko dira:

- Eusteko gerrikoak.
- Zintzilikatze gerrikoak.
- Bibrazio gerrikoak.

8.1.11.2.- Inguruko babes ekipo orokorrak

Banakako babes ekipamenduaz gain, arriskuen aurreikuspena eta planifikazioa egin beharko da. Hala ere, babes kolektibo neurriak ere hartu beharko dira segurtasuna guztiz bermatu ahal izateko. Babes kolektibo moduan ezagutzen dira:

- Gune arriskutsuen seinaleztapenak
- Langileen sarbiderako pasarelak
- Argiztapen sistema egokiak
- Aireztapen sistema egokiak
- Gas detektagailuak
- Tentsio falta detektagailuak
- Elementu laguntzaileak

8.1.12.- Planoak

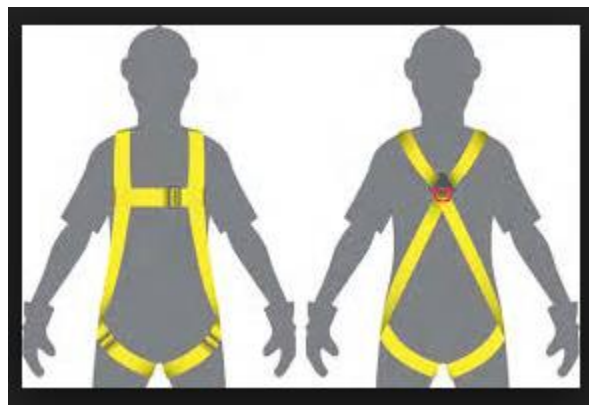
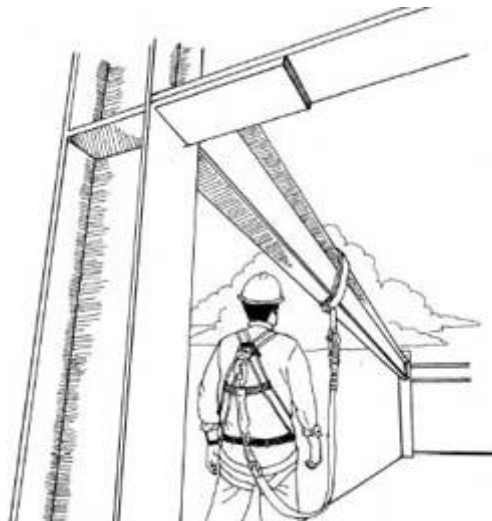
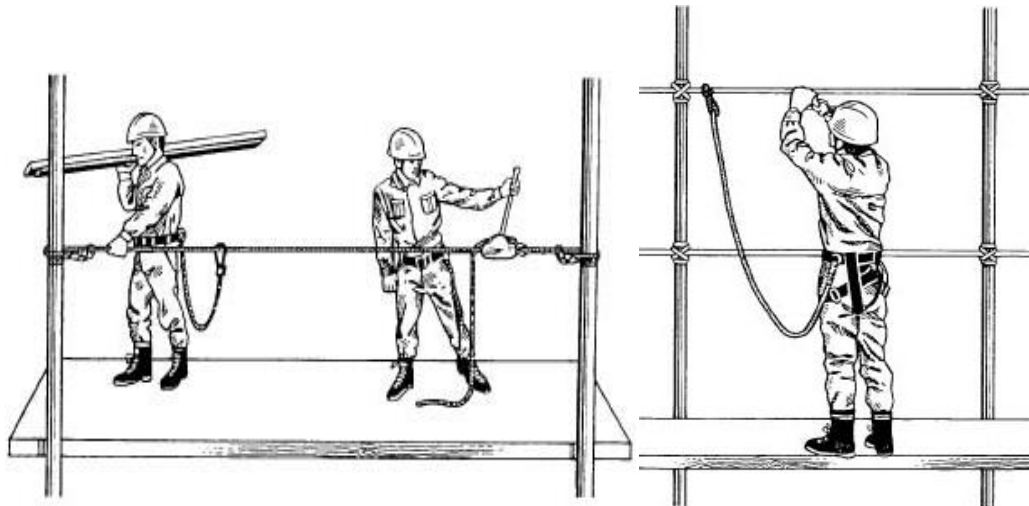
Lan arriskuetatik babesteko ekipamenduen erabilera eta neurri prebentiboak argitzeko asmoz, hurrengoko plano eta azalpenak gehitzen dira.

- Segurtasun gerrikoa
- Kaskoa
- Betaurrekoak eta pantailak
- Oinetako bereziak
- Zirkulazioa seinaleztapena
- Gune arriskutsuen seinaleztapena
- Informazio seinaleztapena
- Emergentziako seinaleztapena
- Debekatutako akzioak
- Mugatzeko barandak
- Eskailerak
- Kontaktu elektrikoa
- Garabien erabilera

PLANO ZENBAKIA	IZENBURUA
1	Kokapen planoak
2	Kokapen planoak
3	Obraren mugikortasuna
4	Garabiaren kokapena eta irismena
5	Segurtasun sarea
6	Hondakinen biltegiak
7	Langileen instalazioak

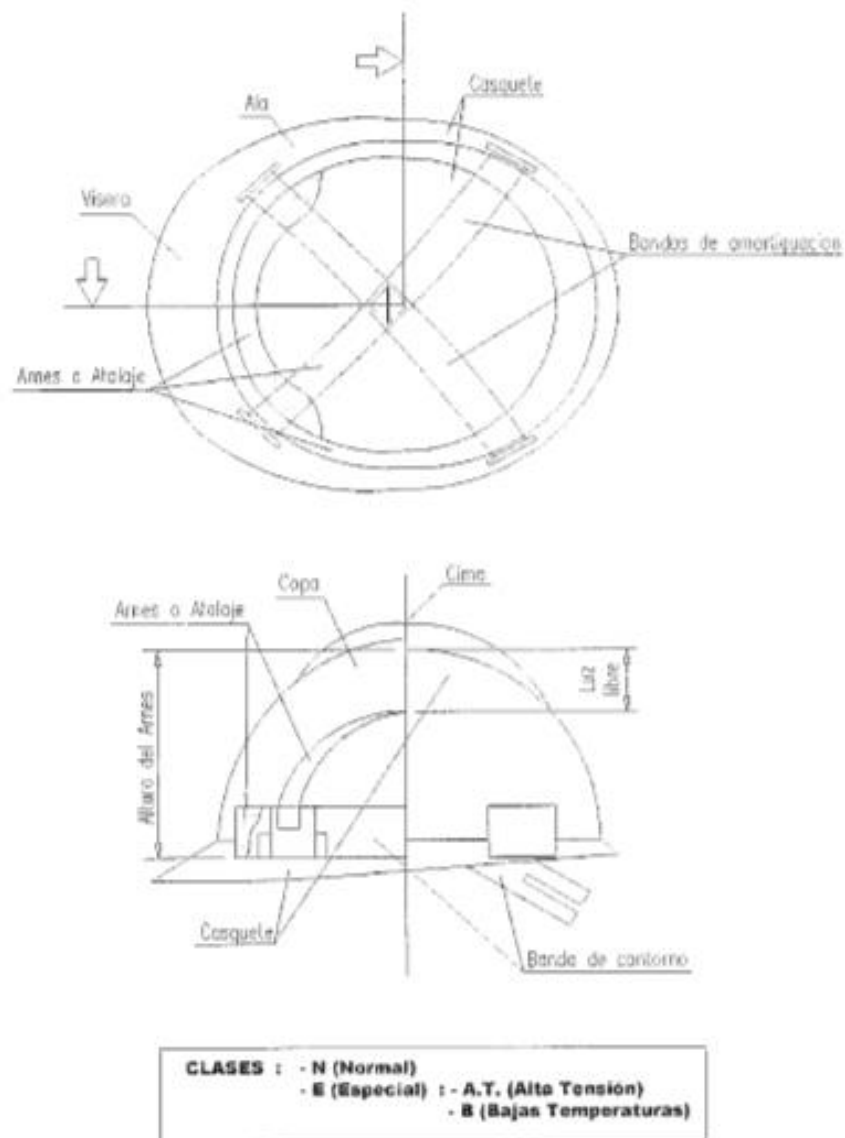
8.2 Taula: Planoen adierazpena

- Segurtasun gerrikoa



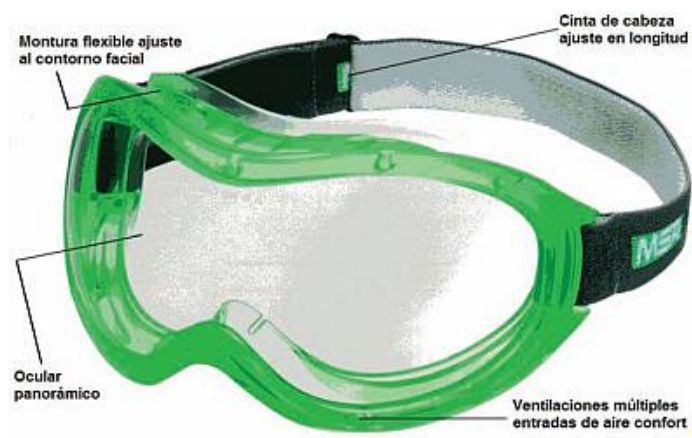
8.2. Irudia. Gerrikoaren xehetasunak

- Kaskoa



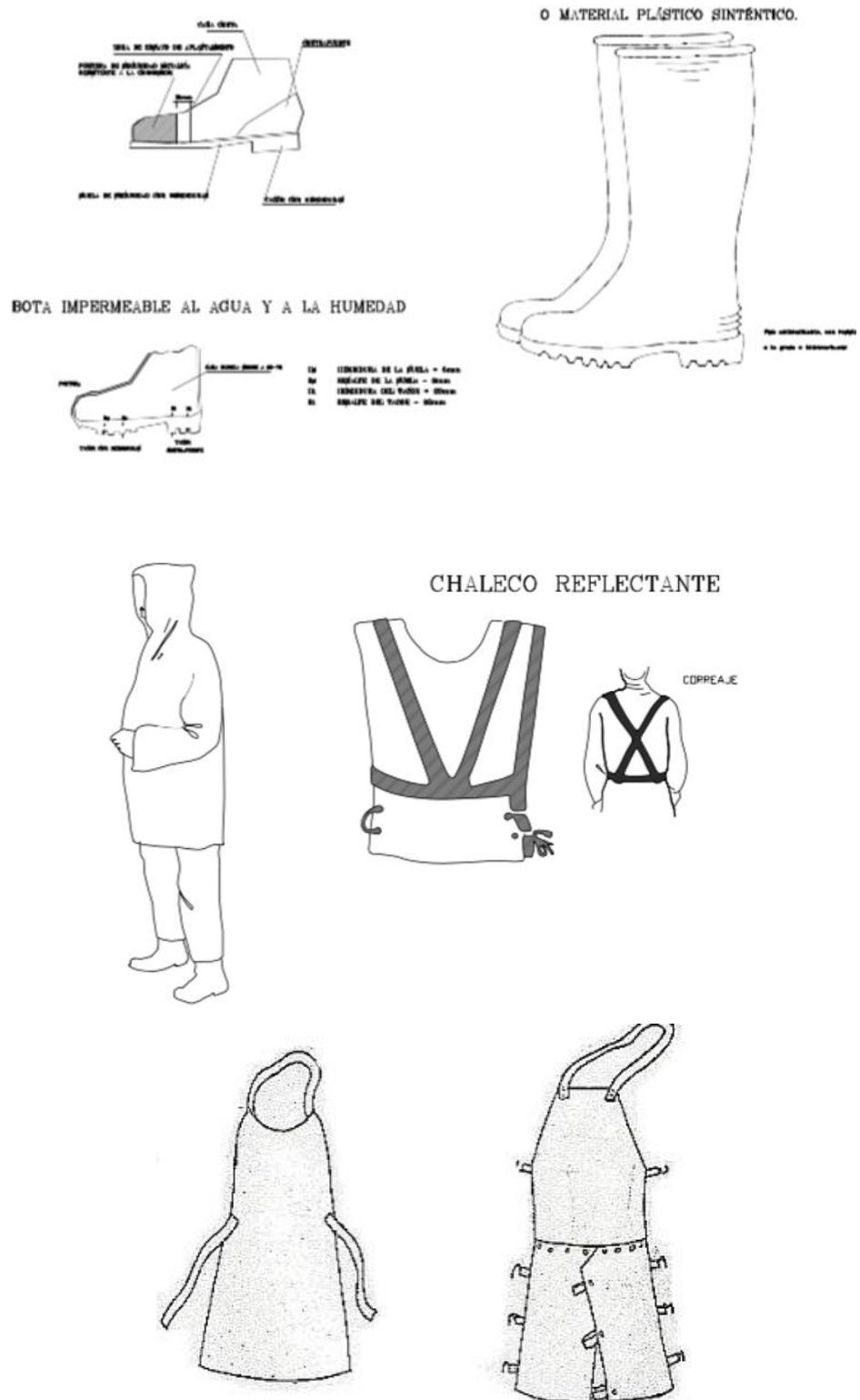
8.3. Irudia. Kaskoaren xehetasunak

- Betaurrekoak



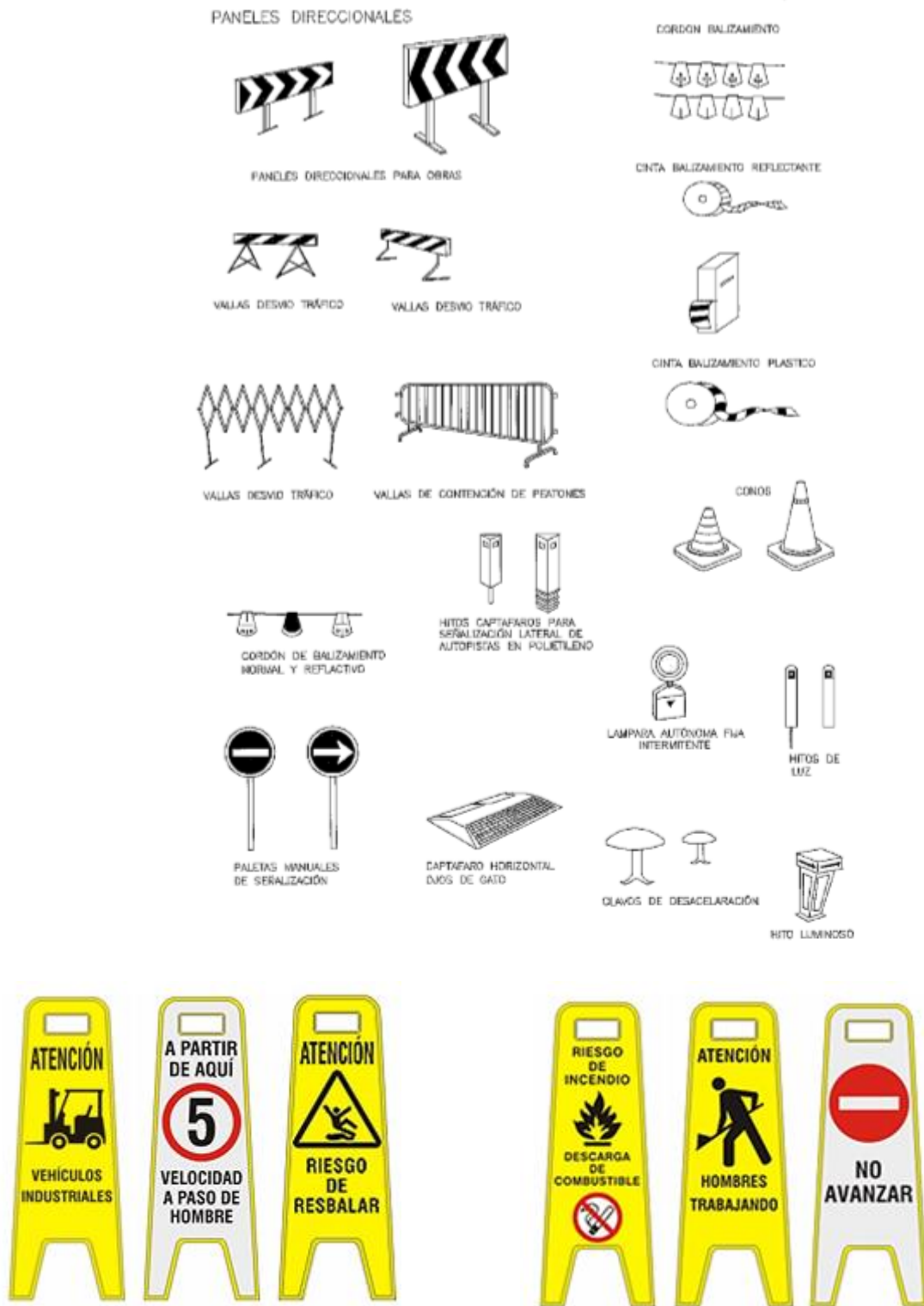
8.4. Irudia. Betaurrekoen xehetasunak

- Oinetako eta arropa bereziak



8.5. Irudia. Arroparen xehetasunak

- Zirkulazio seinaletapena



8.6. Irudia. Zirkulazio seinaletapena

- Gune arriskutsuen eta segurtasun seinaleztapena



SEÑAL DE SEGURIDAD QUE ADVIERTE UN PELIGRO



SEÑAL DE SEGURIDAD QUE PROHIBE UN COMPORTAMIENTO SUSCEPTIBLE DE PROVOCAR UN PELIGRO



EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO DEBE EL ROJO Y CUBRIR AL MENOS EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL. EL COLOR DE FONDO INTERIORE DEBE DE SER BLANCO PARA EL USO URBANO.

EL COLOR DE SEGURIDAD EMPLEADO PARA LA CORONA CIRCULAR Y LA BANDA ORUCIA DEBE EL ROJO Y DEBE EMPLEARSE EN UNA PROPORCION TAL QUE OCUPA AL MENOS EL 33% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL. LOS COLORES DE CONTRASTE EMPLEADOS DEBEN: - BLANCO, PARA EL FONDO DE LA SEÑAL. - NEGRO, PARA EL DISEÑO.



8.7 Irudia. Arriskuen seinaleztapena

- Informazio seinalizatpena



8.8. Irudia. Informazio seinalizatpena

- Emergentsia seinalizatpena



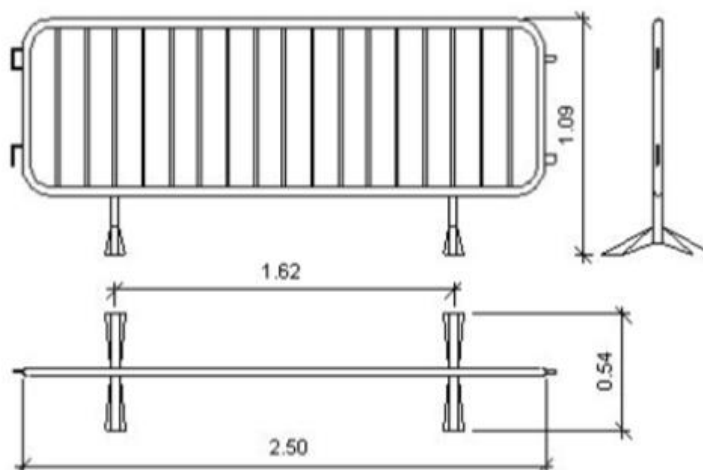
8.9. Irudia. Emergentsien seinalizatpena

- Debekatutako akzioak



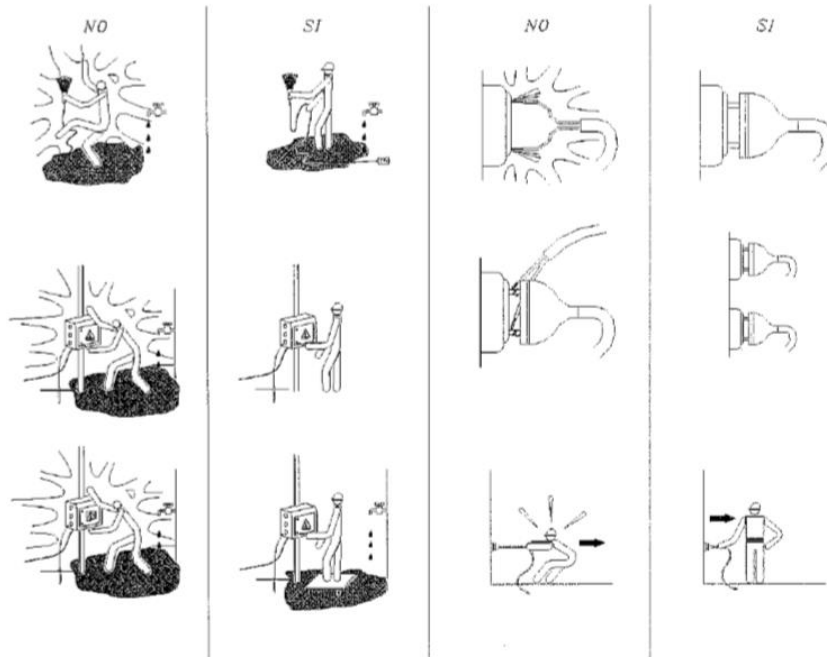
8.10 Irudia: Debekatutako akzioak

- Mugatzeko barandak



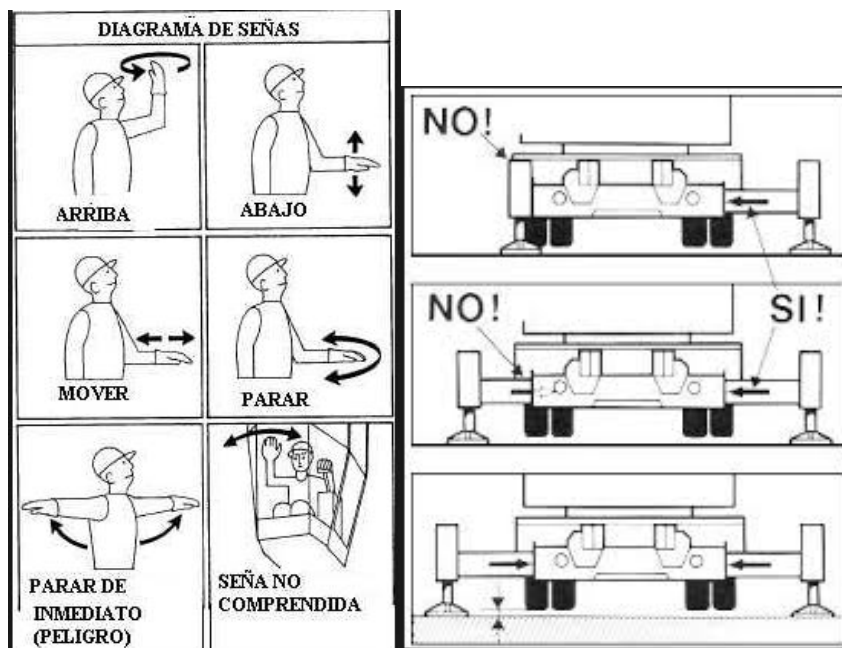
8.11. Irudia. Mugatzeko barandak

- Kontaktu elektrikoak



8.12. Irudia. Kontaktu elektrikoaren xehetasunak

- Garabien erabilerako kontuan izan beharrekoak



8.13. Irudia. Garabientzako keinuak eta finkapena



8.14. Irudia. Garabiaren lan eremua

8.1.13.-Osasuna eta segurtasunaren aurrekontua

Kodea	Izendapena	Neurketa	Prezioa(€) / neurketa unitate	Prezioa (€)
7.1	(unitatea) Lanerako jantzi homologatua	12	14,90	178,80
7.2	(unitatea) Soldadura eskularru homologatuak	2	31,20	62,40
7.3	(unitatea) Gomazko eskularru homologatuak	12	25,00	300,00
7.4	(unitatea) Larruzko eskularru homologatuak	12	30,00	360,00
7.5	(unitatea) Belarrietako babes homologatuak	12	2,50	30,00
7.6	(unitatea) Segurtasun gerriko homologatuak	12	20,00	240,00
7.7	(unitatea) Bibrazioetako gerriko homologatuak	12	7,45	89,40
7.8	(unitatea) Hauts maskara homologatuak	12	4,99	59,88
7.9	(unitatea) Hauts filtro homologatuak	12	0,20	2,40
7.10	(unitatea) Hauts betaurreko homologatuak	12	10,00	120,00
7.11	(unitatea) Ebaketetarako betaurreko homologatuak	2	6,59	13,18
7.12	(unitatea) Buruko segurtasun kasko homologatuak	12	7,30	87,6,0
7.13	(unitatea) Soldadorearentzako buru segurtasun kasko homologatua	2	14,00	28,00
7.14	(unitatea) Segurtasun amantal homologatua	2	14,00	28,00
7.15	(unitatea) Olanazko bota homologatuak	12	19,50	234,00
7.16	(unitatea) Uretarako botak	12	8,50	102,00
7.17	(unitatea) Zirkulazio seinaleak	4	20,80	83,20

7.18	(unitatea) Garbiketa kamioia, langilea barne, hiru hilabetez zehar	1	500,00	500,00
7.19	(unitatea) Mantenu eta babeserako beharra, hiru hilabetez zehar	1	385,00	385,00
7.20	(unitatea) Zuin seinaleen kokapena eta kenketa	10	11,29	112,90
7.21	(unitatea) Garraioa desbideratzeko hesiak	5	25,80	129,00
7.22	(unitatea) Pertsonen babeserako hesiak	10	6,10	61,00
7.23	(unitatea) Arrisku egoeraren kartelak	8	11,50	92,00
7.24	(unitatea) Zurezko mahaia	2	68,40	136,80
7.25	(unitatea) PVC-ko eserlekuak	12	20,00	240,00
7.26	(unitatea) Mantendua eta garbitasuna hiru hilabetez zehar	1	500,00	500,00
7.27	(unitatea) Komunatarako barrakoiaren hiru hilabeterako alokairua, garraioa barne. Hotzean konformatutako profilez osatutako egitura metalikoduna. 2,5m altueran eta 5,2mx8,6m-ko azalera duna. Barnealdea poliestireno eta artilez isolatutako itxiturazkoa. Barne argiztapenerako instalazioarekin.	1	400,00	400,00
7.28	(unitatea) Aldageletarako barrakoiaren hiru hilabeterako alokairua, garraioa barne. Hotzean konformatutako profilez osatutako egitura metalikoduna. 2,5m altueran eta 5,2mx8,6m-ko azalera duna. Barnealdea poliestireno eta artilez isolatutako itxiturazkoa. Barne argiztapenerako instalazioarekin	1	400,00	400,00
7.29	(unitatea) Armairu metalikoak	12	7,59	91,08

7.30	(unitatea) Zaborrontzia; papera, beira, plastikoak eta materia organikoak bereiztekoa	1	31,90	31,90
7.31	(unitatea) Ura eta elektrizitatea jantokian	1	200,00	200,00
7.32	(unitatea) Mikrouhinak	4	30,00	120,00
7.33	(unitatea) Hiru iturritako komuna	1	100,00	100,00
7.34	(unitatea) Botikina, lehen sorospenetarako beharrezko material guztiarekin	1	105,00	105,00
7.35	(unitatea) Medikuntza azterketak	12	19,90	238,80
GUZTIRA				5862,34

Osasuna eta segurtasuna5862,34 €

Osasuna eta segurtasunaren balioa.....Bost mila zortziehun eta hirurogeita bi euro eta hogeita hamalau zentimo

Eneko Larrinaga Rodríguez
72318799-Z
Ingeniaritza Mekanikoko Gradua

Sinatua:

2017ko iraila