

MEATZARITZA ETA ENERGIA TEKNOLOGIAREN
INGENIARITZAKO GRADUA

GRADU AMAIERAKO LANA

**< DISTRICT HEATING BEROKUNTZA
INSTALAKUNTZA BATEN DISEINUA ETA
INSTALAZIOA ZARAUZKO ITXASMENDI
AUZOKO ETXEBIZITZENTZAT
(ZARAUTZ/GIPUZKOA) >**

5. DOKUMENTUA- <SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA>

Alumno/Alumna: LIZASO FERNÁNDEZ XABIER

Director/Directora: TERES ZUBIAGA JON

2017-2018 IKASURTEA

2018 IRAILA

AURKIBIDEA

1. SARRERA.....	1
2. LANGILEEN EGITURAKETA	2
3. JARRAITU BEHARREKO ARAU ETA LEGEAK	3
4. MEMORIA DESKRIBATZAILEA	5
4.1. SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETAREN JUSTIFIKAZIOA	5
4.2. OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETAREN HELBURUA	5
4.3. LAGUNTZA PROZEDURA OBRAN	6
4.5. HIRUGARRENGOEI ERAGINDAKO KALTEEN PREBENTZIOA	7
4.5.1. ITXITURA ETA SEINALEZTAPENA.....	7
4.6. OBRAKO LANGILEENTZAKO ZERBITZUAK	8
4.7. LAN EKIPOEN EZAUGARRI TEKNIKOAK	8
4.7.1. BANAKAKO BABESERAKO EKIPOA	9
4.7.2. TALDE BABESERAKO EKIPOA	10
4.7.3. MAKINEN EZAUGARRI TEKNIKOAK.....	11
4.8. LANEKO ARRISKU ETA SEGURTASUN ARAUAK.....	11
4.8.1. GALDARA ETA BEROKETA SISTEMA	12
4.8.1.1. SARRIAGO EMATEN DIREN ARRISKUAK	12
4.8.1.2. OINARRIZKO SEGURTASUN ARAUAK.....	12
4.8.1.3. PERTSONEN SEGURTASUNA.....	14
4.8.1.4. TALDEKO SEGURTASUNA	15
4.9. LUBAKIETAKO LANAK	15
4.9.1. ARRISKUAK.....	15
4.9.2. NEURRI PREBENTIBOAK	15
4.10. ERABILIKO DEN MAKINERIAREN DESKRIPZIOA	16
4.10.1. LANABESAK. ESKUZ ERAGINDAKOAK ETA AUTOMATIKOAK	16
4.10.1.1. DESKRIPZIOA	16
4.10.1.2. SARRIAGO EMATEN DIREN ARRISKUAK	16
4.10.1.3. OINARRIZKO SEGURTASUN ARAUAK.....	17

4.11. LARRIALDIAK.....	20
4.12. LEHEN SOROSPENAK.....	22
4.12.1. ZAURIAK ETA ODOLJARIOAK.....	22
4.12.2. ERREDURAK.....	22
4.12.3. HEZUR HAUSTURAK.....	23
4.12.4. GORPUTZ ADARREN EBAKETA.....	24
4.12.5. BEGIETAKO ZAURIAK.....	24
4.12.6. INTOXIKAZIOAK.....	25
4.12.7. ELEKTRIZITATEAREN ONDORIOZKO ISTRIPUAK.....	26
4.12.8. BIHOTZ EDO ARNASKETA ARAZOEN ONDORIOZKO SUSPERKETAK.....	26
5. BALDINTZEN AGIRIA.....	27
5.1. BETEBEHAR LEGALAK.....	28
5.1.1. SUSTATZAILEAREN BETEBEHARRAK.....	28
5.1.2. KOORDINATZAILEA SEGURTASUN ETA OSASUNAREN ARLOAN.....	28
5.1.3. SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA LANEAN.....	29
5.1.4. KONTRATISTA ETA AZPIKONTRATISTAREN BETEBEHARRAK	29
5.1.5. GERTAKARIEN LIBURUA.....	30
5.1.6. OBREN GELDITZEA.....	31
5.1.7. LANGILEEN ESKUBIDEAK.....	31
5.1.8. LANGILEEN BETEBEHARRAK.....	32
5.2. OBRAKO BOTIKINA ETA AZTERKETA MEDIKUA.....	32

1. SARRERA

Proiektu honetan Zarauzko itxasmendiko auzoan *District Heating* bidezko berokuntza sistema instalatuko da. Hau aurrera eramateko jardueretan arrisku bat suposa dezaketen hainbat ekintza eta elementu daudenez gero, hauek ekiditeko edo murrizteko asmoz zenbait segurtasun neurri ezarri beharko dira. Neurri hauek indarrean dagoen legedian oinarrituko direlarik.

Laneko Osasun eta Segurtasun Azterketak kondizio erlatiboak finkatzen ditu lan-istripu eta gaixotasun profesionalentzako proiektua egiteko lanak burutzen diren bitartean, konpontze ekintzetarako, kontserbaziorako eta mantentze-lanetarako eta higiene eta ongizate instalazioentzako.

Azterketa hau urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretuarekin ados dator, eraikitze obretako Osasun eta Segurtasun minimoen disposizioak finkatzen direlarik.

Kontratatari oinarrizko jokabideak erakustea da azterketa honen jomuga, enpresek beraien betebeharrak betetzeko lan-arriskuen prebentzioen arloan. Kontratatari funtsezko norabide edo gidalerroak emateko balio du azterketak, kontratistak derrigor egin behar duen Osasun eta Segurtasun Azterketa landu ahal izateko. Azterketa horretan, kontratistaren burutze sistemaren arabera, azterketan azalduko diren aurreikuspenak analizatu, ikertu, garatu eta osatuko ditu kontratistak. Horregatik, ezin izango ditu hartu inoiz bere mesedetan azterketan aurkitu ditzakeen akats edo hutsegiteak.

Osasun eta Segurtasun Azterketak aurreikuspen, prebentzio eta babes profesionalak erraztuko ditu, Obra-Zuzendaritzaren kontrolpean.

Guzti hau otsailaren 21eko 555/1986 Errege Dekretuko artikulua osoa errespetatuz gauzatuko da, non higiene eta segurtasun azterketa bat gehitzera behartzen duen eraikuntza eta herri lanen proiektuetan. Azterketa, Obra-Zuzendaritzaren esku jarriko da lanei hasiera eman aurretik, bertan aprobata ahal izateko. Onartu ostean azterketaren kopia bat izango du Obra-Zuzendaritzak.

Aipatutako artikuluekin bat etorririk, Obra-Zuzendaritzak azterketa aztertu egingo du, obra-lanak hasi aurretik. Obra-Zuzendaritzak oniritzia emanda, kopia bat mantenduko

du behar duenerako. Beste kopia bat Osasun eta Segurtasun Batzordeari emango zaio, edota langileen ordezkariari.

Lan-administrazioako agintaritzaren aurrean derrigorrezkoa izango da dokumentu bat aurkeztea, bera baita lan-zentroa irekitzeko arduraduna. Dokumentu hori Lan eta Segurtasun Sozialerako Inspektzioaren eskuetan ere egon beharko da eta baita Segurtasun eta Higienearen Gabineteko Tekniko Probintzietako Teknikoen eskuetan ere, beraien betebeharrak aurrera eramateko.

Hortaz, esan daiteke, Segurtasun eta Osasun azterketaren xedea hurrengoa dela:

- Langile eta inguruko pertsona guztien segurtasuna bermatu.
- Lanaren organizazioa, arriskua ahalik eta txikiena izan dadin.
- Behar diren instalazioak eta gailuak zehaztu.
- Segurtasunerako elementuen erabilerarako arauak finkatu.
- Langileei beharrezko ezagutza eman erabiliko dituzten gailuak eta makinaria era egokian maneiatzeko.
- Instalazioak definitu langileen higiene eta ongizaterako.

Era berean, 555/1986 Errege Dekretuak ahalbidetzen duen funtzionaltasun guztia, intzidentzia liburu batean azalduko da. Liburu horretan idatziko diren oharren kopia kontratistak bidaliko dizkie hartzaile ezberdinei.

Osasun eta Segurtasun Planean azaltzen diren prebentzio neurrien burutze egokiaren erantzukizuna duena kontratista da.

Obra Zuzendaritzak zein Lan eta Segurtasun Sozialerako Inspektzioak, edozein momentutan egiaztatu ahal izango du Obrako Higiene eta Segurtasuneko Azterketan aurreikusten diren neurrien gauzatze egoki eta konkretua.

2. LANGILEEN EGITURAKETA

- Sustatzailea: Obra burutzen duen pertsona juridiko edo fisikoa.
- Proiektugilea: Obra osoaren edo atal baten egilea edo egileak, sustatzailearen enkarguz.

- Obra proiektuaren segurtasun eta osasun materialaren koordinatzailea: Sustatzaileak izendatutako tekniko gaitua obra proiektuaren faserako, aplikatu beharreko printzipio orokorrak ezartzeko aukeratua.
- Obra egitearen epeko segurtasun eta osasun koordinatzailea: Tekniko gaitua, zuzendaritza fakultatiboaren barnean egongo dena, promotoreak aukeratutakoa izango da eta obra egitean zehar dauden osasun eta segurtasun materialen koordinaketa lanen ardura izango du.
- Zuzendaritza fakultatiboa: Sustatzaileak izendatutako tekniko aditua izango da, obra zuzendaritzaren eta obra egitearen kontrola izango du.
- 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.
- Azpikontratista: Kontratataren aurrean erantzukizuna duen pertsona fisiko eta juridikoa, enpresari nagusia, obraren instalazioa edo atal batzuk egitearen konpromisoa daukana, proiektuan oinarrituz.
- Langile autonomoa: Kontratista eta azpikontratista ez den pertsona fisikoa, era zuzenean eta aktiboki ekintza bat egiten duena, lan kontratu bati lotura barik eta sustatzailearen, kontratista eta azpikontratataren aurrean erantzuten duena, instalazioa edo atal batzuk burutzearen erantzukizuna duelarik. Langile autonomoak obraz kanpoko langileak erabili ezker, kontratataren eta azpikontratataren onespena izan beharko du.

3. JARRAITU BEHARREKO ARAU ETA LEGEAK

- 604/2006 Errege Dekretua, maiatzaren 19koa, zeinek 39/1997 Errege Dekretua, urtarrilaren 17koa eraldatzen duen eta prebentziorako zerbitzu minimoen araua onartzen den.
- 485/1997 Errege Dekretua, apirilaren 14koa, lanean egon beharreko osasun eta segurtasun seinaleztapen minimoak.
- 31/1995 legea, azaroaren 8koa, Lan arriskuen prebentzioa.
- 54/2003 legea, abenduaren 12koa.

- 171/2004 Erre Dekretua, urtarrilaren 30ekoa, enpresa gaiari buruzko aktibitate koordinaketa.
- 1942/1993 Errege Dekretua, azaroaren 5ekoa, suteen kontrako instalazioen araudia.
- 614/2001 Errege Dekretua, ekainaren 8a, arrisku elektrikoen aurrean langileen osasun eta segurtasunerako bitarteko minimoak.
- 842/2002 Dekretua, abuztuaren 2koa, tentsio baxuko araudi elektronikoa.
- 296/2006 Errege Dekretu legegilea, martxoaren 10ekoa, zaratak sortutako arriskuen kontrako langileen babesa.
- 39/1997 Errege Dekretua, urtarrilaren 17koa, non Prebentzioetarako Zerbitzuen Araudia onartzen den.
- 1627/1997 Errege Dekretua, urriaren 24koa, non eraikitze obretako Osasun eta Segurtasun minimoen disposizioak finkatzen diren.
- 486/1997 Errege Dekretua, apirilaren 14koa, lantokietako segurtasun eta osasun bitarteko minimoak adierazten dira.
- 487/1997 Errege Dekretua, apirilaren 14koa, eskuz erabili beharreko eta arriskuak sor ditzaketen kargei buruzko bitarteko minimoak, gehienbat bizkarralde eta gerrialdekoak.
- 773/1997 Errege Dekretua, maiatzaren 30ekoa, banakako babeserako ekipoen erabilerarako bitarteko minimoak osasun eta segurtasunean.
- 1215/1997 Errege Dekretua, uztailaren 18koa, langileek erabilitako lan ekipoen bitarteko minimoak segurtasun eta osasunean.
- 1/1995 Errege Dekretu legegilea, martxoaren 24koa, Langileen estatutua.
- 1/1994 Errege Dekretu legegilea, ekainaren 20koa, Gizarte Segurantzako lege orokorra.
- 5/2000 Errege Dekretu legegilea, abuztuaren 4koa, Gizarte mailako zigor eta arau-hausteei buruzko legea.

4. MEMORIA DESKRIBATZAILEA

4.1. SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETAREN JUSTIFIKAZIOA

Eraikuntza prozesu bat egiten hasi aurretik, eta prozesuak dirauen bitartean,

Urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretuko 4. Artikuluan aipatzen den bezala, sustatzailea derrigortuta dago segurtasun eta osasun azterketa bat egitera, hurrengo suposaketaren bat ematen denean:

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

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

4.2. OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETAREN HELBURUA

Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa honek obra honen burutzeak irauten duen bitartean gerta daitezkeen lan istripu eta gaixotasunei buruz ohartarazten du, betiere, ekiditeko baliabideak ezarriz. Honetaz gain, lan tresnen eta babesgarriei buruzko mantentze lanak, hobekuntzak, aurreikuspenak eta instalazioen garbitasun eta ongizatea ziurtatuz.

Azterketa honek arriskuen prebentzio arloko betekizunen betebeharra errazten du, betiere, zuzendaritza fakultatiboa eta segurtasun eta osasun arloko koordinatzaileen kontrolpean. Hauek, Urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretuaren 7. Artikuluak, eraikuntzako obretako xedapen minimoak ezartzen dituena izango dute hizpide plan hau aurrera eramateko.

Gainera, obra fase edo unitate desberdin analisia egiten da, kokapen faktore eta faktore normalen funtziopean, teknologia eta eraikuntza metodoekin batera garatuz.

4.3. LAGUNTZA PROZEDURA OBRAN

Ezbeharririk gertatuko balitz, hasierako fasean larrialdietarako botikina erabiliko da (obran kokatuta egongo da, sartzen erraza eta behar bezala adierazia langileentzat).

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 zentrori eramateko.

4.4. Arriskuen identifikazioa

Obra gauzatzen den denboran zehar sor daitezkeen arriskuak, arrisku saihegarri eta ez saihegarrietan banatu daitezke.

Hurrengo erlazioan adierazten da nola, obra lanak burutzen diren bitartean agertzen diren lan arriskuak erabat saihestuak izan behar diren, jarraian agertzen diren aukerako neurri teknikoak hartuz.

- Existitzen diren instalazioen apurketen eratorriak. Hustubideak blokeatuz existitzen diren instalazioak neutralizatuz, lanak egin behar diren lokalak ikuskatuz, produktu arriskutsuen edo erregaien izate eza ziurtatuz, ekipo eta tutueria denek hustutzea eginez.
- Goi tentsioko sare elektrikoaren presentzia lur-azpikoak edo airekoak. Jariakin mozketan, lur kontaktua jarritz eta kableen zirkuitu laburra eginez.

Aldiz, guztiz deuseztatu ezin daitezkeen lan arriskuak ere aurki daitezke obra batean. Hauen adibide hurrengoak izanik:

- Esku eta besoetako mozketak eta lesioak.
- Dermatosia materialekin kontaktua egon delako.
- Kolpe eta hanka zapalketa.

- Kontaktu elektriko zuzenak eta ez zuzenak.
- Ingurune pulbigenoa.
- Altuera ezberdinetatik erorketak. Harrobiko bankuetan eman daiteke.
- Altuera berdinean erorketak. Lurrean pertsonen mugimenduak oztopatu ditzaketen objektuengatik eman daitezke.
- Lanean zehar erabiltzen diren erraminta eta materialen erorketak.
- Kargak eskuz maneiatzeagatik eman daitezkeen arriskuak. Hauek jasotzeko ergonomia ez egokia izateagatik edo karga pisutsuegiak jasotzeagatik.
- Obran zehar erabiltzen diren makinariaren barne eta kanpo zirkulazioaren ondorioz eman daitezkeen arriskuak (harrapatzeak).
- Suteak sortutako arriskuak.
- Substantzia kaltegarrien arnasketagatik eman daitezkeen arriskuak.
- Begiak narrita ditzaketen substantziak sortutako arriskuak.
- Obrako makinaria ezberdinek sortutako bibrazioen ondoriozko arriskuak.

4.5. HIRUGARRENGOEI ERAGINDAKO KALTEEN PREBENTZIOA

Mota honetako kalteak saihesteko, hurrengoak dira obra lanak hasi aurretik hartu beharreko neurriak.

4.5.1. ITXITURA ETA SEINALEZTAPENA

Baimenik gabeko pertsoneri obrarako sarbidea debekatuko zaio, era honetan obrako espazio guztia, zeinetan arriskuak sortzen diren, obratik at dagoen ororentzat helezin izango diren. Igerilekurako sarbideak itxita mantenduko dira obrari hasiera eman aurretik.

Obraren itxiera: Lan orduetatik kanpo obra itxita mantenduko da, era honetan itxidura elementuak bortxatu gabe ezingo da sartu.

Itxiturak hurrengo seinaleztapena izango du:

- Obrako betebeharrak eta arriskuak. Piktograma.
- Obra kanpoko orori sarbidea debekatua.
- Obra kartela.
- Kaskoaren derrigorrezko erabilera.

Kartel informatiboa egon beharko da ondo ikusten den toki batean kokatua, zeinetan, komeni diren telefonoak (kontratista eta azpikontratista, obra teknikoa eta enpresa burua) eta larrialdietako telefonoak isladatuak egotea.

Obrako sarbide guztietan E.D. 1403/1986, zentro eta lan lokaletako segurtasun seinaleak ezarritakoarekin bat datorren seinale normalizatuak egon beharko dira.

4.6. OBRAKO LANGILEENTZAKO ZERBITZUAK

Lanak burutuko ahal izateko langileek beharko dituzten aldagelak, komunak edota jangela beharrak asetzeko instalazioez hornitu beharko da obra.

Hala, langileek hauen erabilera begirunez burutu beharko dute. Instalazioen garbitasuna mantendu eta hauen erabilera egokia bermatu beharko dute..

4.7. LAN EKIPOEN EZAUGARRI TEKNIKOAK

Lan ekipo guztiek 1215/97 Errege Dekretua bete behar dute, eragiten dien legislazio zehatzaz gain.

Talde edo banakako babes elementu guztiek bizitza erabilgarri epe bat izango dute ezarrita, garai hau bukatutakoan baztertuz.

Lan arrazoiengatik arropa edo ekipoen hondatzea azkartu egiten bada, ordezkatu egingo da, kontutan hartu barik aurreikusitako iraupena edo entrega data.

Muturreko erabilpena jaso duen ekipo edo arropa guztia, hau da, sortua izan zenerako asko jota (istripu bat adibidez), baztertua eta ordezkatua izango da jarraian.

Erabilpena dela eta, arropen fabrikatzaileak onartutako lasaiera edo tolerantzia handiagoa baldin badaukate, ordezkatuak izango dira jarraian.

Babes ekipo edo arropa batek ez du inoiz arrisku bat adieraziko bere izate hutsagatik.

Ekipoen azterketak, ikuskatzeak eta mantentze lanak, langile gaituak egingo ditu fabrikatzaileak ezarritakoaren arabera, 1215/97 Erre Dekretuak exijitzen duenaren arabera.

4.7.1. BANAKAKO BABESERAKO EKIPOA

Banakako babes ekipoek 1407/920 Errege Dekretua bete beharko dute. Eguna hasi aurretik segurtasun materialaren berraztertzea eta kontrol egoki bat egingo da. Norberaren babes ekipoak fabrikantearen ziurtagiria izan beharko dute, CE marka dutelarik.

Obrako langileek, banakako babeserako arropen erabilerari buruzko argibideak jaso beharko dituzte. Segurtasun arnesa erabili behar izanez gero, derrigorrezkoa izango da ainguratze puntua ematea edo honen gabezia eman ezker, honen aurre instalazioa egiteko jarraibide zehatzak emango zaizkio.

Erabilpenean eta apurtuta dagoen banakako babeserako ekipoak, jarraian ordezkatuak izango dira, obra bulegoan aldaketaren zergatia jasota geratuz.

Ikuskatzeak, berrikusketa periodikoak eta ekipoen mantentze lanak, langile aditu batek egin beharko ditu fabrikatzaileak ezarritakoarekin bat etorriz, 1215/97 eta 773/97 Errege Dekretuek exijitzen dutenaren arabera.

Ondorengo babes ekipoak (ikusi 1. taula) eramatea derrigorrezkoa izango da burutuko den lanaren arabera.

Norberaren Babes Ekipoa (NBE)	
Segurtasun kaskoak	
Meatze ustiapen guztietarako derrigorrezkoa da. Edozein material edo harrien erorketatik babesten du.	
Segurtasun zapatak	
Ziztadetatik, objektuen erorketatik, kolpeetatik etab. babesten du.	
Segurtasun eskularruak	
Instalazioko piezak manipulaterakoan, mozketetatik, kolpeetatik eta urraduretatik babesten du.	
Entzumenerako babesak	
Langileak somatzen duen zarata maila gutxitzen du.	
Betaurrekoak	
Proiektzioetatik edo hautsetik babesteko erabiltzen da.	
Maskarak	
Hautsa egon daitekeen guneetan erabiltzen da nahiz eta bertan igarotako denbora laburra izan.	
Arnes eta erorketak ekiditeko sistemak	
Altuera jakinetan lan egitean derrigorrezkoa izango da erorketak ekiditeko asmoz.	

4.7.2. TALDE BABESERAKO EKIPOA

Talde babeserako baliabideak multzokatuak egongo dira, zehaztuko den bere muntai datarako prest egonik, berehalako erabilpena emateko.

Gutziz debekatua egongo da, talde babesa behar duten lan edo ekintzei hasiera ematea arriskuaren ingurua guztiz neutralizatua edo deuseztatua egon arte.

Erabilpenean eta kalitate errealean eragiten duen hondatzea erakusten duten talde babeserako elementuak berehala desmuntatuko dira. Jarraian hondatutako elementua ordezkatu egingo da eta behin arazoa konponduta, talde babesa berriro muntatuko da. Operazio hau egiten den bitartean, hondaturik dagoen zatiko lan babestuak etengo dira

eta gunea isolatu egingo da istripuak ekiditeko. Operazioa hauek banakako babeseko ekipoen bitartez babestuko dira.

Obra egiten den bitartean, baliteke aurreikusitako talde babeserako instalazioaren era edo kokapena aldatu behar izatea. Hau gertatu ezker, Osasun eta Segurtasun arloko koordinatzailearekin adostuko da egoera berria, egindako eraldaketak jasota utziz.

Talde babeserako neurriak langile guztien arriskuen babeserako bideratuak egon behar dira, hau da, enpresa nagusiko langileei, azpikontrataturako enpresetako langileei, enpresa laguntzailekoei, langile autonomoei eta obra zuzendaritzako teknikoei edo arrazoi desberdinengatik gerturatutako gonbidatuei.

Talde babesaren muntaia eta erabilpena, banakako babeseko ekipoaren erabilera baino egokiagoa izango da, arrisku berberaren aurrean. Ondorioz, ez da onartuko talde babeseko ekipoaren orde, banakako babesaren erabilera.

4.7.3. MAKINEN EZAUGARRI TEKNIKOAK

Makina eta lanabes guztiek 1435/92 Erre Dekretua bete behar dute.

Obran kokapen finkoa duten makinek langile aditua eta behar bezala baimendua izango dute. Makina hauen mantentze lanak eta konponketak langile honen ardurapean geratuko dira, honek makinaren fabrikatzailearen jarraibideak jarraituko ditu beti.

Instalazioko mantentze operazioak makina bakoitzaren erregistro liburuan dokumentatu beharko dira.

Kokapen aldakorreko makinek, obran erabili aurretik langile aditu batek berrikusi beharko ditu, fabrikatzaileak emandako jarraibideen arabera.

Obran erabilitako makinaren erabileraren arduradunak, hauen erabilerarako beharrezko baimenak izan beharko ditu kontratistaren aldetik.

4.8. LANEKO ARRISKU ETA SEGURTASUN ARAUAK

Atal honetan instalazioan hartu beharreko segurtasun neurriak eta eman daitezkeen arriskuak aztertuko dira. Arriskuak lanen ezaugarrien eta makinaren eta lanabesen erabileraren ondorioz sortuko dira.

4.8.1. GALDARA ETA BEROKETA SISTEMA

4.8.1.1. SARRIAGO EMATEN DIREN ARRISKUAK

Maila berdinean gertatutako langileen erorketak.

Maila desberdinean gertatutako langileen erorketak.

Objektuen erorketa manei, erortze edo amiltzea dela eta.

Objektuen gaineko zapalketak.

Objektu finkoen kontrako talka edo kolpeak.

Objektu mugikorren kontrako talka edo kolpeak.

Lanabes edo objektuen bidezko talkak.

Kontaktu termikoak: Erredurak.

Kontaktu elektrikoak.

Erradiazioekiko esposizioa.

Partikula edo zatien jaurtiketa.

Objektuen arteko eta bidezko ebaketak.

Begietan gorputz ezezagunak sartzea.

Esfortzu gehikuntzak, jarrera ez egokiak, mugimendu errepikatuak.

Hezetasun baldintzetako lanak.

Sustantzia erregarri eta/edo korrosiboekin kontaktua.

Objektuen maneian eta eskuzko lanabesen erabileran emandako mozketak.

Igeltsuarekin kontaktuan egotearen sortutako dermatitisa.

Zarataren eragina.

Inguru tenperatura aldakorren eragina.

4.8.1.2. OINARRIZKO SEGURTASUN ARAUAK

Lan inguruari dagokiona:

Erabilpen eta lan esparruetan garbiketa eta ordena mantentzea.

Zoruko zuloak ondo babestuak egongo dira erorketak ekiditeko.

Egun osoan zehar argiztapen egokia egon behar da obran (20 lux-eko balio minimoak pasabide guneentzat, 100 lux zehaztasun apur bat behar den lan motetan eta 200 lux lan delikatueta).

Materialaren biltegitratzea segurtasun baldintza egokietan (Pila egokiak eta lursailean era egoki batean asentatua).

Burutu beharreko lanei dagokiona:

Zurkaltz guztiak 0,20 metrotako hiru oholez osatuak egongo dira, lotura puntuetara lotura zurrunez, labainketa ekiditeko.

Materialen garraioa eskuzko eskorgen bidez egingo da, gain esfortzua ekiditeko.

Zeramika eta antzeko materialen mozketa, inguru hezeetan egingo da, hautsa sortu ez dadin.

Mozketa zatiak, soberakin eta txintxorrak, baztertzen joango dira sortzen doazen heinean leku zehatz batetara, bere geroko batzea eta isurketa egiteko, objektuen zapalketa ekidinez.

Diametro txikiko hoditeriaren garraioa, pertsona batek sorbalda gainean eramanda, pisua atzerantz bideratuz egingo da, era honetan hoditeriaren aurreko zatia pertsona baten altuera gailenduko du, kolpeak eta beste langileekin eman daitezkeen estropuak argiztapen gutxiko edo txarreko guneetan ekiditeko.

Tutueria pisutsua gutxienez bi pertsonen artean garraiatuko da, hirugarren pertsona batek zuzenduko ditu mugimenduak eta bukaerako kokapena.

Eskuzko eskailera sinpleak ez dute 5 metroko altuera gailenduko eta egin ezkerro, goi eta oinarrian zatietan ainguratuta egon beharko da.

Artazi itxurako eskailerak zapataz, labainketa ezaz eta bere irekiera mugatzen duen dispositiboz hornituak egongo dira. Bi pertsonak une berdinean ezingo dute erabili.

Paketeen zumitzak karga helduleku moduan erabiltzea debekatua egongo da.

Ekipo elektrikoei eta lanabesei dagokienez:

Instalazioaren goialdean edo koadro elektrikoan etengailu diferentziala daukala ziurtatu.

Makina elektrikoei dagozkien hartune eta lotura guztiek, finkoak zein mugikorrek, ar-eme entxufe edo mota berdineko konexioz egingo da. Ez da onartuko kable biluztuaren, tako eta egur ziri baten, ezta zinta isolatzailearen erabilerarik.

Argiztapenerako lanpara mugikorrek kirten isolatzailea eta erresistentzia nahikoa daukan babes dispositibo batez hornituak egongo dira. Bi harilketa aske edo 24Vko irteerako tentsio maximoa daukan transformadore baten bidez elikatua egongo dira.

Eskuzko lanabesak mailu, zizel edota bihurkinak adibidez, erabilpen egokirako egoeran egongo dira, eta euren erabilpena egin beharreko ekintzarekin bat etorriko da.

Lanabesen garraiorako, poltsak edo elementu hauek garraiatzeko ontziak erabiliko dira (poltsikoetan eramatea ekidingo da).

4.8.1.3. PERTSONEN SEGURTASUNA

Partikulen jaurtiketa gertatu daitekeen lanetan, langileek betaurrekoak eramango dituzte, talken kontrako segurtasuna izango dutenak hain zuzen.

Lan arropa.

Larruzko eskularruak.

Segurtasun oinetakoak.

Hautsen kontrako maskara, erabili behar den materialaren arabeko filtro mekaniko ordezkagarriz hornitua.

Soinu maila altuen kontrako tapoiak.

Segurtasun kaskoa.

Soldadura pantaila.

Segurtasun uhaleria altuerako lanentzako, talde babeserako baliabideak ezarri ezin diren lanetan.

4.8.1.4. TALDEKO SEGURTASUNA

Makina elektriko guztien lurrerako kontaktua, lanabes elektriko mugikorrek izan ezik, isolatzaile bikoitza daukatelako.

Ohol, sare elektrosoldatua edo xafla zurrunak zulo horizontaletan.

Eskailera mailakadunak eta baranda erresistentez babestuak.

Baranda erresistentea (0,9 m altuera, erdibideko listoia eta zokaloa) zulo bertikal eta aldamiotan.

Segurtasun uhaleriarentzako ziurtatze kableak.

Obra sarbideetan markesina zurrunak.

4.9. LUBAKIETAKO LANAK

4.9.1. ARRISKUAK

Labakietan aurkitu daitezkeen arrisku nagusiak hurrengoak dira:

- Lur-jausiak (lueperaketak, alboko eraikin edo instalazioetan ezbeharrak sortuz).
- Lubakietara erorketak.
- Lubakietan lanean dauden langilei lubakiaren gainean dagoen material edo objeturen bat erortzea.
- Intoxikazioa, lana egiten den lubakiaren inguruan egon daitezkeen gas toxikoak (inguruko hobieterietatik isuritakoak).

4.9.2. NEURRI PREBENTIBOAK

- Lanak abiatu aurretik inguruan egon daitezkeen sare elektriko aereo edo lur azpikoekin gerta daitezkeen interferentziak aztertu behar dira. Gas, telefono eta beste hainbat hoditeriekin egon daitezkeen interferentziak aztertuko beharko dira ere.
- Lubakian sartu aurretik honen paraten estabilitatea konprobatu behar da.

- Lubakiaren estabilitatea afektatu dezakeen edozein gertakari ez dela gertatu zihurtatu behar da.
- Lubakian aldaketa ugari gerta daitezke eguraldiaren ondorioz, beraz eguraldia txarra izan bada, euria, elurteak etb. Konprobaketak egin beharko dira lubakiaren egoera ona bermatzeko.
- Lubaki *entibatu* egin behar bada, honetako beharrezkoa den materialen bidez gauzatuko da.
- Lubakira sartu eta irteteko beharrezkoak izango dira eskailerak eta hauek era egokian finkatu beharko dira estabilitatea bermatzeko.
- Lubakia egiterako garaian atera den lurra eta bertan erabiliko den obra materiala lubakiaren izkinatik 2 metrotara egon beharko dute.
- Makina eta ibilgailuek ezingo dute lubaki batetik gertu ibili hauetan lanak gauzatzen diren bitartean.
- Lubakiak igarotze pasarelak erabili behar dira.
- Lubaki batean ezin da lana bakarrik egin, lubakitik kanpora beste pertsonen bat egon beharko du, istripuren aurrean pertsona hau laguntzeko gai izan beharko da edozein.

4.10. ERABILIKO DEN MAKINERIAREN DESKRIPZIOA

Hurrengo puntuan, proiektu hau burutzeko lanean erabiliko diren edo erabili daitezkeen materialak aipatuko dira.

4.10.1. LANABESAK. ESKUZ ERAGINDAKOAK ETA AUTOMATIKOAK

4.10.1.1. DESKRIPZIOA

Obra mota honetan erabiltzen diren makinak edo lanabesak eskuz edo energia elektrikoaz jartzen dira normalean martxan. Talde honen barnean hurrengo lanabesak gehitzen dira: zulagailua, disko erradiala, eta abar.

4.10.1.2. SARRIAGO EMATEN DIREN ARRISKUAK

Lanabesen erabilpen eskasa, ezagutza urria edo behar den moduko mantentzea ez egitearen ondorioz ondorengo arrisku hauek agertu daitezke:

Askatutako objektuen erorketa.

Manaiuaren ondorioz geratutako erorketak.

Objektu finkoekin emandako talkak.

Makineriaren elementu finkoekin egondako talkak eta kontaktuak.

Lanabes edo objektuek sortutako talkak.

Jariakin, partikula eta zatien jaurtiketa.

Objektuek eta euren arteko harrapaketa.

Soldadurak sortutako harrapaketa termikoa (erredurak).

Kontaktu elektrikoak: deskarga elektrikoak.

Sustantzia toxiko edo kaltegarrien arnaste edo esposizioa.

Leherketak.

Bibrazioekiko esposizioa.

Zaratekiko esposizioa.

Sustantzia erregarri edo korrosiboekin kontaktua.

Suteak.

Hautsa.

Lanabes edo objektuek eragindako mozketak.

Objektu edo makinek eragindako urradura edo herrestatzeak.

4.10.1.3. OINARRIZKO SEGURTASUN ARAUAK

Lanabes elektrikoak:

Obra honetan erabiliko diren lanabes elektriko guztiek elektrikoki babestuak egoteko segurtasun isolatzaile bikoitzak izango dute.

Makina elektrikoetako motoreak karkasa bat eta aparatu bakoitzaren frogagiriak izango ditu, harrapatzeetatik edo energia elektrikoaren kontaktutik babesteko.

Uhalen bidezko transmisio eragileak sare metalikoa duen armazoi baten bidez babestuta egongo dira, era honetan, transmisio eragilearen funtzionamendu egokia ziurtatzen da, objektu edo langileen harrapaketak saihestuz.

Matxura egoeran dauden makinek eta emandako aginduei ez dietenak erantzuten nahi den moduan, berehala geldiarazi eta arrisku seinale baten bidez seinaleztatua izango da. Martxan jartzeak saihesteko, makina energia iturritik deskonektatzea izango da erarik onena, inork ezingo duela konektatu ziurtatuz.

Martxan jarritako uhalen bidezko transmisioidun makinaren manipulazioa edo bertan operaziorik egitea guztiz debekatua egongo da. Konponketak, doiketak, eta abar motorra geldi dagoenean egingo dira istripuak ekiditeko.

Uhalen bidezko transmisioaren doiketa eta muntaia, uhalen muntaiaren bidez (edo antzeko dispositiboak) egingo da, inoiz ez eskuz, bihurkin bidez, eta abar, harrapaketa arriskurik egon ez dadin.

Mekanikoki eragindako engranaje bidezko transmisioak euste egitura batek babestu egingo du, zeinek sare metalikoa izango duen itxidura moduan, funtzionamendu egokia ahalbidetzen dela ziurtatuz eta objektu edo pertsonen harrapaketak saihestuz.

Lanabes makinek zeintzuk, mozketarako gaitasuna daukaten, proiektzioen kontrako karkasa baten bidez diskoa babestua egongo da.

Isolamendu bikoitzaz elektrikoki babestuak dauden lanabes makinek, motor elektrikoa babesteko karkasa bat izango dute. Motor hauek lurreko sarera konektatuak egongo dira, obrako koadro elektriko orokorreko disjuntore diferentzialen konbinazioan.

Produktu sukoi edo leherkariak (erregaiak, lehergaiak, disolbatzaile sukoi eta antzekoak) dauden lekuetan lanabes makinak deflagrazio kontrako karkasaz babestuak egongo dira.

Inguru hezeetan, isolamendu bikoitza ez duten lanabes makinaren elikadura, 24Vko transformadoreekiko konexioen bidez egingo da.

Inguru hautsa arnastearen arrisku prebentzioan, hautsa sortzen duten lanabes makinek sare hezean erabiliko dira, atmosfera kaltegarriak ekiditeko.

Posible den heinean, hautsa sortzen duten lanabes makinek haizebe egoeran kokatuko dira, atmosfera kaltegarrien barnean sor daitezkeen arriskuak txikitzeko.

Konpresore baten bidez martxan jartzen diren lanabesak, aipatutakotik 10 metroko gutxieneko distantziara kokatuko dira, maila akustikoak sor ditzakeen arriskuetatik babestuz.

Obra honetan konpresore bidezko martxan jartzea duten lanabesak insonorizatutako atorrak horniturik egongo dira, maila akustikoa gutxitzeko.

Erregai likidoen bidez eragiten duten lanabesak debekatuak egongo dira obran.

Lana hasi aurretik, makinaren argibideen eskuliburua eskuragarri izango dute langileek, ager daitezkeen arriskuei buruzko azalpenak eta bete beharreko segurtasun arauak buruzko azalpenak daudelarik bertan.

Debekatuta egongo da lanabes makinaren erabilera langile ez gaituen aldetik, istripuak ekiditeko.

Tentsioan geratu daitezkeen luzapen zatia, beti emea izango da, alde aktiborik kanpoaldean geratu ez dadin.

Ziurtatu beharra dago, instalazioaren hasieran edo koadro elektrikoan etengailu diferentziala egotea.

Makina elektrikoaren elkargune eta hartune guztiak, mugikorrek edo finkoak, entxufe ar-eme edo era berdineko konexioen bidez egingo dira, inoiz ez biluztutako kable, tako eta egurrezko ziri ezta zinta isolatzailea erabilita.

Argiztapen mugikorrek lanparek isolatutako kirtena eta erresistentzia nahikoa daukan lanpara babesteko dispositiboa izango dute. Bi harilketa independente edo irteerako tentsio maximoa 24V-takoa duen transformadore baten bidez elikatuko dira.

Mozketarako lanabes elektrikoak ezin dira lurrean utzi, istripuak ekiditeko.

Fabrikatzailearen mantentze jarraibideak betetzeko aldizkako zaintze lanak egingo dira.

Lanabesak deskonektatzeko ez da elikadura kabletik era zakar baten tiratuko.

Luzapen kableak erabili behar badira, konexioak lanabesetik hasi eta sareko hartuneraino egingo dira.

Buztirik dauden guneetan lanabes elektrikoak erabili ezker, Tentsio baxuko elektrotekniako araudiak adierazitako babes mailarekin egin beharko da.

Ez dira inoiz lanabes mugikor elektrikoak piztuta utzi behar erabiltzen ez diren bitartean, beti deskonektatzeko beharra egongo da.

Lanabes mugikorretan, lur hartunearen hoditeria elikadura kablean barneraturik joan beharko da.

Eskuzko lanabesak:

Eskuzko lanabesak, mailuak, zizelak, bihurkinak, eta abar izango dira. Erabilerarako egoera onean egon beharko dira eta beraien erabilera bete beharreko funtzioetarako mugatuko da soilik.

Oloioz, koipez eta beste edozein motatako sustantzia labainkorrez zikindutakoak garbitu egingo dira.

Lanabesen garraiorako poltsa edo beste elementu egokiak erabiliko dira (poltsikoetan garraiatzea ekiditeko).

Beraien erabilerak irauten duen bitartean lurreko erabilera arbitrarioa debekatuta egongo da.

Langileek erabili beharreko lanabesei buruzko argibide zehatzak jasoko dituzte.

4.11. LARRIALDIAK

Langileek honako gomendioak jarraitu beharko dituzte larrialdi egoera batean:

Izaera lasaia: Urduri jartzen den soroslea oztopo bat izango da, azkenean urduri jartzerakoan gauzak arin eta txarto egingo dituelako urduritasun egoera batean.

Arburu argia: Larrialdiaren lehenengo uneetan ezin bestekoa da planifikatzea nola jokatu beharko den.

Erantzukizun sentipena: Egin beharreko guztia egiteko prest egon behar da.

Buru egonkortasuna: Odola dagoen edo ez-erosoak diren egoeretarako prestatuta egon beharko da.

Agintzeko gaitasuna: agintea mantentzeko gai izan behar da.

Gaitasun fisiko: Egoera batzuetan ahalegin handiak egingo dira eta horretarako gaitasun fisikoa eduki behar da.

Zuhurtasuna: Premiazkoa da, sorosleak ez dakielako zeri ahurka egingo dion.

Istripuen kasuan:

Obra zuzendariak eta kontratako arduradunak lehen laguntzako ikasketak izango dituzte.

Istripu larri bat gertatuko balitz:

Lasaitasuna mantendu.

Obra zuzendaria edo arduraduna jakinaren gainean ipini.

Laguntza sanitarioa eskatu.

Jarraitu beharreko irizpideak:

Egoera aztertu jardun aurretik.

Istripua jasan duen pertsona ez mugitu, beharrezkoa ez bada.

Konorterik gabe dagoen pertsona bati ez eman ura sekula.

Ez utzi hozten.

Ebakuazioa egin behar deneko kasu batean:

Etxebizitzatik kanpoalderako biderik seguruena zein den aztertu

Behar adinako distantzia bat bermatuz kanpoaldean elkartu.

Sute baten kasuan:

Sute baten aurrean premiazkoa izango da azkar jokatzeari. Behin sutearen pizte fokua identifikatu denean honako pausoak jarraitu beharko dute:

Laguntza eskatzea eta larrialdi zerbitzuei deitu (SOS Deiak – 112)

Korronte elektrikoa moztea.

Zaurituen ebakuazioa, ketik eta sugarretatik babesteko. Operazio hau ahoan zapi busti batekin eta arropa bustiarekin egingo da ahal izanez gero.

Zaurituei erretako zauriak sendatu, keak eragindako intoxikazioak tratatu eta susperketa maniobrak egingo dira.

Suari aurre egin.

Material lehorreko edozein itzaltzaile erabiliko da.

Likido sukoiak badira, apar edo hauts sikuko itzaltzaileak erabiliko dira.

Motore elektriko, transformadore edo elektrizitatearekin erlazioa duten edozein konponente, hauts lehorreko edota anhidrido karbonikozko su itzalgailuak erabiliko dira. Ura ez da inoiz erabiliko.

Sutearen hedapena gelditzeko dauden erregai likidoak kenduko dira eta aire korronteen eraketa ekidingo da.

4.12. LEHEN SOROSPENAK

4.12.1. ZAURIAK ETA ODOLJARIOAK

Odoljarioa zauri baten sintoma nagusia da. Zauri gabeko odoljarrioak egon daitezke, baina ez zauriak odoljariorik gabe.

Egin behar den lehendabiziko gauza odoljarioa etetea da. Horretarako, zauriak gasa edo esterilizatutako konpresa batekin estaliko dira. Hauek ez badaude eskura, bestelako zapi, toalla, izara zatia... erabiliko da. Hauetaz gain, desinfektatzaileak(ur oxigenatua, antiseptikoak...) edukiz gero, zaurian eta bere inguruan botako dira.

Beraz, odoljarrio baten aurrean egin behar dena zauria estaltzea da eta odoljarioa etetea, eskura dagoen apositu bat erabiliz. Ezin dena egin da pertsona bat odola galtzen uztea erabilitako neurriak esterilizatu gabe daudela pentsatzeagatik eta honek infekzioak sortuko dituelako.

Odoljarrioak jarraitzen badu, apositu gehiago jarriko dira eta konpresioa handituko da. Oraindik ere ez bada nahikoa, tornikete bat egingo da. Horretarako, elastikoa den tira bat erabiliko da. Honek gorputz adarra estutzen du odoljarioa geldituz. Tarteka, torniketea lasaitu behar da odolaren irrigazioa ahalbidetzeko.

Odoljarrio txiki edo ertainen kasuetan ere zauria estali behar da hau eteteko. Erabiliko den materiala ahalik eta garbien egon behar da eta ez da erabiltzeari utzi behar sortu daitezkeen infekzioak direla eta.

4.12.2. ERREDURAK

Erredura da pertsona batek jasan dezakeen gaitzarik larriena. Fokuaren tenperatura eta esposizioa gero eta handiagoa den heinean, larriagoa izango da. Ere berean, larritasuna handitzen da kaltetutako azaleraren gainazala handiagoa izatean. Erreduran gainazala %50-tik gora oso larria da eta %75 –tik gora hilkorra.

Sorosleak biktima beroaren akziotik atera behar du eta bere arropetako sua itzaltzen saiatu behar da. Biktima lurrean bueltaka hasi behar da eta sorosleak estali beharko du edo ura bota sua itzaltzeko.

Erretako zatia ur hotza daukan ontzi batetan murgildu behar da. Ez da ur txorrota batetan ipini behar, presioak mina sortu dezakelako. Ura berotu denez, gomendagarria da berritzea edota izotza botatzea. Mina kendu arte eduki behar da ur azpian, gutxienez 30 minutuz. Ezinezkoa bada erretako gorputz zatia uretan murgiltzea, zapi bustiak erabiliko dira.

Ondoren, medikuak esango du bestelako tratamendurik behar den.

4.12.3. HEZUR HAUSTURAK

Hezur haustura baten aurrean, kaltetutako atala geldirik mantendu behar da, hezur zatiak beste zati bigunak kaltetu ez ditzan, bereziki zainak, nerbioak eta azala. Azala puskatzen bada infekzioa egongo da.

Hautsitako puntua eta honen behetik eta goitik dauden artikulazioak immobilizatu behar dira. Hau egurrezko ferulekin, adarrekin, etab.-ekin egin daiteke. Ahal izanez gero, kotoia edo arropa ipiniko da amatigatzeko. Azkenik, bendak, izarak, gerrikoak, etab. erabiliz lotuko da.

Hanken kasuan, beste hanka erabili daiteke ferula bezala. Kaltetutako gorputz adarra besteari lotuko zaio. Besoetan aldiz, gorputz enborrak balio dezake ferula bezala, izaraz, bendez besteak beste lotuz.

Odoljariorik ez dagoen kasuetan, bendajearen presioak odolaren zirkulazio baimendu behar du. Kanpoko odoljarioria egonez gero, sorosleak odoljariori erreparatuko dio lehenik.

Bizkar hezurraren apurketa

Kaltetuak minaz gain hankak ez baditu mugitzen edo sentitzen, izan daiteke bizkar hezurra apurturik edukitzea zonalde dortsalean. Honetaz gain, besoetan sentitzen badu, apurketa lepoan eduki dezake.

Hau gertatzen bada, kaltetutako pertsona etzanda ipini behar da eta mediku zentrorra abisatu behar zaio. Ospitalera eramaten den bitartean, elementu gogor baten gainean

etzanda mantendu behar da, bizkarrezurra ez flexionatzeko eta bestelako gaitzak ez sortzeko.

Burezurraren haustea

Kasu hau ematen bada, kaltetutako pertsonak memoria edota konortea galduko du. Hau honela izanda, etzanda ipini behar dira, burua alde batera ipinita. Honela, botaka egingo balu, hau ondo kanporatu ahal izateko eta modu honetara ez itotzeko.

Arnasketa eta bihotz taupadak eteten badira suspertze teknikak erabili behar dira, hala nola, masaje kardiakoa.

4.12.4. GORPUTZ ADARREN EBAKETA

Ebaki den gorputz atala berriz ere ezartzeko hurrengo gomendioak jarraitu behar dira:

Zauritua eramango den zentroari adierazi zer motako ebaketa den eta zein den bere egoera.

Benda bat ipini odoljariora ekiditeko. Oso garrantzitsua da ahal izanez gero torniketerik ez egitea.

Ebakitako zatia esterilizatutako gasa batean gorde. Honelakorik ez badago, ahalik eta garbien dagoen zapia erabili. Zauritutako zatiak ez dira kotoiarekin kontaktuan jarri behar. Gero, ondo itxitako plastikozko poltsa batean jarriko da, ura ez sartzeko.

Poltsa ur eta izotzean murgildu. Temperatura egokia 4 °C dira, moztutako gorputz atala ordu batzuek kontserbatzen delako.

Ez egin inolako esploraziorik, garbiketarik edo desinfekziorik moztutako ataletan. Kaltetutakoari kaferik, alkoholik edota terik ez eman.

Ebaketa totala ez bada, aurreko prozedurak jarraituko dira baina gorputz atala immobilizatuko da ferula batekin.

4.12.5. BEGIETAKO ZAURIAK

Begietan zerbait itsatsirik geratzen bada eta pintzekin atera ezin bada, begietarako dutxa bat hartuko da, ur epelarekin eta ahal izanez gero kamamila infusio pixka batekin. Kotoi

zati bat infusioan bustiko da eta eskuak garbi daudela, begia irekiko da tanta batzuk botatzeko.

Begiak ez dira inoiz estaliko hauek odol jariorik ez badute. Estaltzekotan, gune itxi bat sortuko da hezetasun maila altuagoarekin eta infekzioa modu errazago batean zabalduko da.

Begiko zauri guztiak, nahiz eta gauza gutxi iruditu, mediku batek tratatu beharko ditu.

4.12.6. INTOXIKAZIOAK

Irensteengatik intoxikazioak

Hau gertatzekotan gorputz toxikoaren kanporaketa edo neutralizazioa izango da jarraitu beharreko lehen pausoa. Hau kanporatzeko gonbitoa ez da eragingo.

Lixibak, likido kaustikoak edota gasolina irensten bada ez da gonbitoa eragingo, horrela hauek eztaurretik pasatzean sortutako zauriak ez dira berriro ere sortuko.

Toxikoaren neutralizazioa burutzeko zaurituari beste substantzia batzuk ematen zaizkio, hauek behin edanda toxikoa neutralizatuko dutenak.

Intoxikazioak arnasketagatik

Kasu hauetan garrantzitsuena zauritua dagoen lekutik ateratzea izango da, normalean konortetik gabe egongo baita bertan. Kaleko aire purua arnasteak onura egingo dio. Hala ere, zauritua lagundu baino lehen ondorengo babes pertsonalak hartu beharko dira:

1. Ez da hau burutuko bakarrik gaudenean. Bi sorosle egotekotan bat bakarrik sartuko da.
2. Gerritik soka bat lotuko da, zerbait gertatzekotan kanpoan dagoen sorosleak hauek atera ditzan.
3. Ahal izanez gero zonalde kutsatu hauetan gas maskara batekin sartu beharko da.
4. Zauritua gerritik edo sorbaldatik lotu eta hau ateratzeko seinale bat egingo da.
5. Behin zauritua kanpoan dagoela eta bere egoera ikusita dagozkion neurriak hartuko dira.

4.12.7. ELEKTRIZITATEAREN ONDORIOZKO ISTRIPUAK

Istripu elektriko bat gertatzekotan ondorengo pausoak jarraituko dira:

Korrontea moztu.

Medikuari deitu.

Zauritua arrisku gunetik aldentu babeserako material isolatzaileak erabiliz (gomazko eskularruak, egur lehorra, etab.).

Inoiz ez ukitu beharrezko isolamendurik gabe.

Erreanimazio teknikak burutu.

4.12.8. BIHOTZ EDO ARNASKETA ARAZOEN ONDORIOZKO SUSPERKETAK

Zauritua konortetik gabe eta arnasketarik gabe aurkitzen badugu susperketa teknika batzuk aplikatu beharko dira. Kasu honetan zaurituaren birikitara oxigenoa ponpatzea izango da funtzioetako bat, bere organoak, istripua dela eta funtzio hau galdu dutelarik. Oso garrantzitsua izango da prozedura hau istripua gertatu denetik 6 minutu baino gehiago ez pasatzea. Susperketa prozesua ez da inolaz ere geldituko, ezta garraio prozesuan, zauritua berpizten ez den bitartean. Azkenik, maniobra hauek modu egokian burutu behar dira, bestela ez dute inolako baliorik izango.

Jarraitu beharreko prozedura hurrengoak izango dira:

1. Lehenik eta behin larrialdi zerbitzuetara deituko da eta lan eremuan berpizketarako desfibriladorerik egonez gero honen bila joango gara edo langile gehiagoren laguntza izatekotan hautako batek ekarri dezan eskatuko da.
2. Zauritua ahoz gora jarriko da. Botaka eginez gero gorputza biratuko dugu hau modu egokian mota dezan.
3. Beharrezkoa bada daramatzen arropak lasaitu edo kenduko dira, hauek arnasketa artifizial prozesua eragoztekotan.
4. Aho barruan gorputz handirik ez dagoela ziurtatu da. Egotekotan kontu handiz kenduko dira ahal izanez gero.

5. Zaurituaren alboan jarriko gara, belauniko. Gure eskuak batuko ditugu eta zaurituaren gorputz enborrean kokatuko ditugu, bi bularren artean.
6. Besoak beti ere luzatuta daudelarik bularrarekiko elkartzut eragingo dugu presioa. Horrela 30 konpresio burutuko ditugu (2 konpresio segundo bakoitzeko gutxi gora behera).
7. Behin konpresioak eginda hurrengo pausoa arnasketa artifiziala izango da. Horretarako zaurituaren burua atzerantz botako dugu, honetarako esku bat garondoan eta bestea kopetan jarriko ditugu. Garondoan dagoen eskuarekin gorantzko indar pixka bat egingo dugu. Modu honetara eztarria luzatuta eta espazio librearekin geratuko da airea modu egokian pasarazteko.
8. Soroslearen ahoa zaurituaren ahorekin kontaktuan jarriko da eta bi aldiz egingo da putz, pusketa baten eta bestearen artean 1-2 segundo pasatzen utziz. Hau egiten den bitartean zaurituaren birikiak puzten direla konprobatuko da.
9. Berpizketarako desfibrilagailua iristen den momentuan ez da itxarongo eta segituan kokatuko da honek daramatzen instrukzioak jarraituz.
10. Pauso hauek pertsona bakar batek egin ditzake edota sorosle gehiago egotekotan hauen laguntza eskatuko da prozesua modu egokiago batean egiteko. Hala ere bi pertsonarekin soberan egingo dira susperketa teknikak (bat arnasketak egiten eta bestea bihotz masajea egiten), pertsona gehiegi egoteak kasu askotan kaltegarria izan daiteke eta.

5. BALDINTZEN AGIRIA

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

- Pertsona ezberdinen, hala nola, kontratista, azpikontratista 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 exekuzio edo gauzatzean enpresa batek baino gehiagok, enpresa bakarrak eta langile autonomoek edota zenbait langile autonomok parte hartzen dutenean, lanak hasi aurretik sustatzaileak koordinatzaile bat hautatuko du segurtasun eta osasunari buruzko arloaz arduratzeko. Koordinatzailearen hautatze edo aukeratze horrek ez du sustatzailea bere erantzukizunetatik salbuetsiko.

Lanak hasi aurretik, 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. KOORDINATZAILEA SEGURTASUN ETA OSASUNAREN ARLOAN

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.
- Kontratastak landutako Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa aprobatu edo dagokionean, egindako aldaketak.
- Lan arriskuen prebentzioari buruzko legeko 24. Artikuluan aipatzen diren enpresa jardueren koordinazioa antolatu.
- Lan metodo egokiak aplikatu daitezten, 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. SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA LANEAN

Obra hasi baino lehen, kontratistak Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterketa burutuko du. Aipatutako azterketa honetan prebentziorako neurri alternatiboak gehituko dira dagokien justifikazio teknikoarekin eta neurri hauek ezin izango dute aurreikusitako babes maila gutxitu.

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

Obraren exekuzioan parte hartzen dutenek, prebentzioaren arloan erantzukizuna duten pertsona edo organoek eta langileen ordezkariak, idatziz eta modu arrazoituan egoki deritzoten iradokizun eta alternatibak aurkezteko aukera dute.

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

5.1.4. KONTRATISTA ETA AZPIKONTRATISTAREN BETEBEHARRAK

Ondorengo eginbehar hauek izango dituzte kontratistak eta azpikontratistak:

- 1) Lan arriskuen 31/1995 legeko 15. Artikuluan finkatzen diren printzipioak aplikatzea, batez ere honako jarduera 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 ditzaketan akats edo gabeziak ekiditeko helburuarekin.

- Obran erabiliko den materialaren metatze edo biltegitratze gunea egokitu eta mugatu.
 - Zabor eta obra-hondakinen biltegitratzea eta ebakuazioa.
 - Obrak duen eboluzioaren arabera, lan fase ezberdinei eskaini behar zaien denboraren egokitzapena.
 - Kontratista, azpikontratista eta langile autonomoen arteko lankidetzak edo kooperazioa.
- 2) Segurtasun eta osasun planean ezarritakoak bete eta betearazi.
 - 3) 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.
 - 4) Segurtasuna eta osasunari dagokionean, hartu beharreko neurri guztiak langile autonomoei jakinarazi.
 - 5) Obrak dirauen bitartean, segurtasun eta osasunaren arloko koordinatzailearen argibideak aintzat hartu eta instrukzioak bete.

Koordinatzailea, zuzendaritza fakultatiboa eta sustatzailearen betebeharrek ez dituzte kontratista eta azpikontratista 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 azpikontratistak, langile autonomoek, obran lan egiten duten enpresetako lan arriskuen prebentzioetako arduradunek, langileen ordezkariak eta

Administrazio publikoko tekniko espezializatuek (beti ere, materian aditua bada) liburu hau eskura izango dute eta bertan oharrak utzi ahal izango dituzte.

Gertakarien liburuan ohar bat utzi ezkerro, 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, azpikontratista edota obra geldiarazteak eragin duen langile autonomoari eta langile ordezkariari berri emango die.

5.1.6. OBREN GELDITZEA

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, azpikontratistari, langileen ordezkariari eta dagokion Lanaren eta Gizarte Segurantzaren Inspektioari.

5.1.7. LANGILEEN ESKUBIDEAK

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

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

5.1.8. 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.

5.2. OBRAKO BOTIKINA ETA AZTERKETA MEDIKUA

486/97 Errege Dekretuaren VI. eranskinean aipatzen denaren arabera, lehen laguntzarako botika-kutxa bat egongo da obran, hurrengo elementuek osatuko dutena:

- Ur oxigenatuzko ontzia.
- Tiritak eta begietako adabakia.
- Aspirinak.
- Josturak.

- Dilatatzeko ontzia.
- Begietarako kolirio anestesikoa eta lasaigarria.
- Artazi eta pintzak.
- 96° tako alkohol ontzia.
- Iodozko tintura ontzia.
- Merkurio-kromozko ontzia.
- Amoniako ontzia.
- Kotoi hidrofilo esterila.
- Esparatrapu biribilkia.
- Esterilizatutako gasa.
- 5 x 5-eko gazazko hezegailua eta 10 x 10 malgua.
- Serum fisiologikoa.
- Erabili eta botatzeko eskularruak.
- Manta termiko isolatzailea.
- Erabilitako materialentzako plastikozko poltsak.

Botikina kontratistak izendatutako pertsona gaitu baten kargu egongo da. Hilero honen edukia berrikusiko da eta erabilitakoa birjarri egingo da.

Obran lan gaixotasunak eta beste gaixotasun fisiko edota psikologikoak ekiditeko asmoz, azterketa medikuak egingo dira. Azterketa medikuak, kontratazioa egin aurretik egingo dira indarrean dagoen araudia betez, bigarren azterketa bat eginez kontratazioa egin eta urtebetera.