

GRADUA:  
INGENIERITZA MEKANIKOKO GRADUA  
**GRADU AMAIERAKO LANA**

***TOLESGAILU HIDRAULIKOA  
80 TN-TARAKO***

***5 DOKUMENTUA – BALDINTZEN AGIRIA***

**Ikaslea:** Ozkorta, Escribano, Josu>

**Zuzendaria :** Santos, Pera, Juan Antonio

**Ikasturtea:** 2017-2018

**Data:** Bilbon, 2018, Otsaila, 1

## AURKIBIDEA

<b>5.1. Baldintza Orokorrak</b> .....	5/48
5.1.1. Agiriaren helburua .....	5/48
5.1.2. Araudi orokorren aipamena .....	5/48
5.1.3. Baldintza orokorren agiria .....	6/48
<b>5.2. Berezko Baldintzak</b> .....	8/48
5.2.1. Materialen ezaugarriak .....	9/48
5.2.2. Exekuzio baldintzak .....	9/48
5.2.3. Engranajeentzako labaingarriak .....	12/48
5.2.4. Ikuskaritza, neurketak eta kalitate kontrola .....	19/48
5.2.5. Tolesgailuaren mantentzea.....	20/48
5.2.6. Baldintza teknikoen agiria .....	23/48
5.2.7. Zehaztapen baldintzen agiria .....	25/48
<b>5.3. Baldintza Ekonomiko Administratiboak</b> .....	27/48
5.3.1. Proiektuaren zuzendaritza, agindu-liburua eta lanen erritmoa .....	28/48
5.3.2. Planifikazioa .....	28/48
5.3.3. Ordainketa .....	30/48
5.3.4. Harrera .....	32/48
5.3.5. Entrega .....	33/48
5.3.6. Komertzializazioa .....	34/48
5.3.7. Agerkizunak eta kexak .....	36/48
5.3.8. Proiektuaren hasiera. Lanen garapenaren erritmoa .....	38/48
5.3.9. Lanak burutzeko baldintza orokorrak .....	38/48
5.3.10. Adjudikazioa eta instalazioaren abonua .....	38/48
5.3.11. Zuzendari teknikoaren ahalmen orokorra .....	39/48
5.3.12. Bermearen baldintza orokorrak .....	41/48
5.3.13. Patenteak, lizentziak eta markak .....	41/48
5.3.14. Sekretu profesionala .....	41/48
5.3.15. Erantzukizunak .....	41/48
5.3.16. Kontratuko prezioak .....	42/48
5.3.16.1. Kontraesanezko prezioak .....	42/48
5.3.16.2. Erreklamazioak .....	42/48

5.3.16.3. Prezioen gainbegiratzea .....	43/48
5.3.16.4. Isunak .....	43/48
5.3.16.5. Indemnizazioak .....	44/48
5.3.16.6. Aseguruak .....	45/48
5.3.17. Baldintza legalak .....	46/48
5.3.17.1. Arbitraia .....	46/48
5.3.17.2. Legeria eta foruak .....	46/48
5.3.17.3. Segurtasun laboral eta segurtasun sozial arloko egin behar orok.orokorrak.....	46/48
5.3.17.4. Segurtasuna eta higiena lanean .....	46/48
5.3.17.5. Gehiengo indarra.....	47/48
5.3.17.6. Erosleak egindako lanen etenaldiak .....	47/48
5.3.17.7. Erabakiak .....	48/48
5.3.17.8. Efektibotasuna .....	48/48

## **5. DOKUMENTUA: BALDINTZEN AGIRIA**

### **5.1. Baldintza orokorrak**

#### **5.1.1. Agiriaren helburua**

Dokumentu honek, burutu beharreko lanen baldintza tekniko, ekonomiko eta legalak definitzea du helburu. Agiri hauek jabeari zuzenduta egongo dira, honek baldintza hauek betetzea derrigorrezkotzat izango duelarik.

Tolesgailua martxan jarri aurretik, agiri hauek irakurri eta berorri buruzko jakintza minimo bat hartu beharko du erosleak, tolesgailuaren xehetasun eta ezaugarriak ezagutzeko.

Baldintzen agiri hau, proiektua eraikitzean, muntaketan eta erabilera momentuan bete beharreko baldintzak adierazten dituen dokumentua da. Beraz, tolesgailuaren atal desberdinen fabrikatzaileek, adierazitako baldintza guztiak bete beharko dituzte. Muntaketa prozesurako xehetasun guztiak behar bezala definiturik egongo dira muntatze lana behar bezala burutzeko eta eraikitzaileak beharko dituen mota guztietako argibideak dokumentu honetan zehazturik egongo dira.

Tolesgailuaren eraiketarako destinatutako ekipoa osatzea eta agiri honen arabera irizpide funtzionala betetzen duten elementuak erosleari ematea derrigortuta dago proiektatzailea; honek erabakitako prezioak aldatuko ez dituelarik.

Eraiketarako norma minimoak adieraziko dira: materialak, esku lana, planoen arabera egin beharretako operazioak eta hurrengo baldintzetan adierazitako betebeharrak.

Eroslea, instalazioaren muntaketa egokia jasotzera derrigortuta dago ondoren adierazten diren baldintzak manifestatuz eta osotasunean onartuz, proiektatzailearekin apartatu baten aldaketarako akordio batera heldu bada salbu.

Proiektua *Tolesgailu hidrauliko 80tn-tarako* batetan datza.

Proiektu hau 2018ko Otsailak 1ean argitaratu da.

**5.1.2. Araudi orokorren aipamena**

Unitatea martxan jarri aurretik eta bere funtzionamendu egokirako beharrezkoa da Baldintza Teknikoen Agiri hau arretaz irakurtzea.

Tolesgailuaren konponketarako operazioak espezializatutako teknikoek egin behar dituzte.

Tolesgailu bakoitzarekin erabilpen liburu bat emango da. Liburu honek instalazioari, martxan jartzeari, mantentzeari eta konponketari egingo dio aipamen. Gomendatzen da "Segurtasun oharra"-ri dagokion kapitulua irakurtzea instalazioaren ekipo guztiak martxan jarri aurretik.

Egin beharreko lanak Proiektua eta bere proiektu egileak idatzitako dokumentuen arabera burutuko dira.

Proiektuaren deskribapena memorian agertzen da.

Proiektatutako proiektuaren aldaketaren bat egin nahi bada, lehenik proiektuaren zuzendariari ezagutarazi behar zaio. Bestela, proiektuko enpresa egileak, suertatutako ondorioez erantzun beharko du. Ez da izango justifikabide ez salbuespen, aldaketa tolesgailuaren erosletik baletor.

Enpresa egileak eta Jabeak, euren artean sortzen diren desadostasunak konpontzeko zehaztutako epailearengana joko dute. Hauek, aipatutako parteak eta dagokion elkargoak izendatuko dituzte.

Eraikuntza arduraduna, kontratuan zehazten diren lanen eta dokumentuen betetzearen arduraduna izango da. Ondorioz, gaizki instalatutako osagaien bereiztearen beharra izango du, hauen azterketa onartua izan dela aitzakia bezala erabili ezin daitekeelarik.

Instalazio eta eraikuntza lanetan langileen artean inolako istripu edo arazorik gertatzen bada, eraikuntza arduradunak legea bete izan dela ziurtatu beharra dauka eta hau horrela izan ez bada, agertzen diren arazoei aurre egin beharko die.

Proiektua aurrera eramateko UNE 157001:2002 araua kontuan izanda, proiektuaren burutapenerako erabilitako norma eta kodigoak ondorengo hauek izango dira:

**OROKORRAK:**

UNE 18113-1983: “Rodamientos. Capacidad de carga dinámica y vida útil. Métodos de cálculo”

UNE-EN 12717-2002: “Máquina herramienta, seguridad”

UNE 36-004-78: “ Aceros. Clasificación según su utilización”

**MATERIALAK:**

UNE 36-011-1975: “Aceros no aleados para temple y revenido”

UNE 36-012-1975: “Aceros de calidad para temple y revenido”

EN 10025-94: “Productos laminados en calientes, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general”

DIN 1652 T.2: “Productos laminados en calientes, de acero no aleado”

**TRATAMENTU TERMIKOAK:**

UNE 36-006-1973: “Tratamientos térmicos de los productos férreos”

**LABAINGARRIA:**

UNE 52-52-509-1983: “Selección de lubricantes para transmisiones por engranajes”

**HAINBAT ELEMENTU:**

DIN 931 : “Tornillos hexagonales”

DIN 912 : “Tornillos cilíndricos”

DIN 934 : “Tuercas hexagonales”

DIN 6 885 : “Dimensiones formas y tolerancias de lengüetas”

DIN 125 : “Arandelas biseladas”

DIN 472 : “Anillos de seguridad para ejes”

**SOLDADURA:**

UNE 14100-1994: “Soldadura y técnicas afines”

UNE-EN 1044-1999: “Soldeo fuerte. Metales de aportación”

**5.1.3. Baldintza orokorren agiria**

Adjudikazio hauen eskumenak, proiektuaren dokumentu ezberdinetan aipatzen diren elementu guztien eraikuntza inplikatzeko du, era berean, bere aurre-muntaia osoa eraikitzaileen tailerretan, muntaiarako, inolako doiketa berriren behar izanik egon ez dadin, edozein kasutan, esleipendunaren esku egongo lirakekeelarik.

Esleipendunak, bere lanak aurrera eramateko modurik hoberena aukeratzeko askatasuna dauka, bestalde, jarraituriko bideak lortu nahi diren azken emaitzetan eraginez gero, ondorio teknikoa edo ekonomikoa garrantzitsua balitz, idatziz, bezeroaren berariazko baimena eskatu beharko da.

Baldintzen agiri honek, aurkako sentsuan idatziriko zehaztasunak salbu, kontratak proposatzen dituen, hornikuntza lana, muntaia, ordainketa, etab, kondizioen deuseztapena suposatuko du.

Lanerako planoak ez atzeratzeko helburuarekin, esleipendunak, larrialdiak honela eskatzen badu, ez du bezeroaren bisita itxarongo, bere erabakiak hartu ahal izateko. Bestalde, jarraian eta idatziz, bezeroa informatu beharko du larrialdiaren arrazoia eta erabakiaren zergatia azalduko dituen arrazoiak planteatuz.

Edozein kasutan idatzizko onarpena arte, erabaki honetatik sor daitezkeen ondorio guztien erantzule izango da. Esanda eta guztiz debekaturik egongo da esleipendunarentzat obraren zati bat edo osoa, eskaintzatik kanpo dauden tailer edo enpresei uztea, aurretik bezeroaren idatzizko baimenik gabe.

Bezeroak esleipendunei materiala entregatzeko kasuan, materialen erresposabilitatea bezeroarena izateari utziko zaio, entregako albarana sinatzen den momentuan, ondoren inolako erreklamaziorik egin ahal izan gabe; besteak beste, lapurreta, apurketa...

Kontratak kontutan izan beharko du berarekin kontrolatu dena, beraz, emaitza horretatik kanpo dauden akats guztiak, exekuzio txar batengatik, kontrataren esku egongo dira.

## 5.2. Berezko baldintzak

### 5.2.1. Materialaren ezaugarriak

Apartatu honek, bere geroko transformaziorako materia priman eta proiektua burutuko duen enpresarengatik azpikontrataturiko elementu komertzialek bete beharreko baldintzak aipatuko ditu. Dena den, erabiliko diren material guztiak, bere fitxa teknikoekin adjudikatuko dira. Azken hauetan, ezaugarriak, produktuen baldintzak eta kalitate eta jatorri ziurtagiriak aipatuko dira.

Hornitzaileek, inspezioak, kalitate kontrolak eta beharrezkoak diren entsailuen emaitzez gain, proiekturako kontrataturiko enpresaren arabera materialengan buruturiko kontrol estatistiko prozesuen datuak ere aurkeztu beharko dituzte. Era berean, proiektua egingo duen ingeniariak, azken honi fabrikazio programako datu guztiak eskatu ahalko dizkio.

Tolesgailuaren eraikuntzarako erabilitako materia primak, ondorengo altzairuak izango dira:

F-1140 (Ardatz nagusiko zorroa, ziria, transmisio ardatza, zorroa, koroa, torloju amaigabea)

F-1250 (Bihurdura ardatza, Ardatz nagusia, pistoia, kirtena, topea)

ST 275 JR (Bastidorea)

ST 52 (Atorra, zilindroaren itxitura tapa)

Hurrengo pausua, materialek bildu beharreko ezaugarriak aipatuko dira:

- 1- Hurrengo piezen materiala; Ardatz nagusiko zorroa, ziria, transmisio ardatza, zorroa, koroa-torloju amaigabea. UNE F-1140

#### Konposizio kimikoa:

<u>C%</u>	<u>Si%</u>	<u>Mn%</u>	<u>P%</u>	<u>S%</u>	<u>N%</u>
0,45	0,25	0,65	≤0,03	≤ 0,03	-

- *Ezaugarri mekanikoak:*

Apurketa tentsioa: 70-85 kg/mm<sup>2</sup>

Isurpen tentsioa: 45-60 kg/mm<sup>2</sup>

Luzapena: A = 13%



- *Tratamendu termikoak:*

Forjatua (°C): 1100-850

Normalizatua (°C): 860-880

Bererre onbideratua (°C): 835-855

Tenplea (°C): 825 uretan

Propietateak: Deformazio txikiekin kontu handiz ibili behar da

2- Hurrengo piezen materiala; bihurtura ardatza, ardatz nagusia, pistoia, kirtena, topea. UNE F-1250

Konposizio kimikoa:

C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%
0,35	0,25	0,70	≤0,03	≤0,03	-

- *Ezaugarri mekanikoak:*

Apurketa tentsioa: 85-95 kg/mm<sup>2</sup>

Isurpen tentsioa: 60-65 kg/mm<sup>2</sup>

Luzapena: A = 15%

- *Tratamendu termikoak:*

Forjatua (°C): 1200-900

Normalizatua (°C): 870-890

Tenplea (°C): 870-890 uretan

Propietateak: Nekea jasaten duten piezentzat.

3- Hurrengo piezen materiala; Bastidorea. ST 275 JR

Konposizio kimikoa:

<u>C%</u>	<u>Si%</u>	<u>Mn%</u>	<u>P%</u>	<u>S%</u>	<u>N%</u>
0,21	-	≤1,50	0,045	0,045	0,009

- *Ezaugarri mekanikoak:*

Apurketa tentsioa: 38,32 kg/mm<sup>2</sup>

Isurpen tentsioa: 21,10 kg/mm<sup>2</sup>

Luzapena: A = 25%

Brinel gogortasuna: HB = 111

Hurrengo piezen materiala; Atorra eta zilindroaren itxitura tapa. DIN 1623 ST 52

Konposizio kimikoa:

<u>C%</u>	<u>Si%</u>	<u>Mn%</u>	<u>P%</u>	<u>S%</u>	<u>N%</u>
-	-	-	0,045	0,045	0,009

- *Ezaugarri mekanikoak:*

Apurketa tentsioa: 56 kg/mm<sup>2</sup>

Fluentziatzko tentsioa: 45 kg/mm<sup>2</sup>

**5.2.2. Exekuziozko baldintzak****1) Ekipo eta makinaria:**

Proiektuaren burutapenerako erabilitako erreminta, makina eta ekipo guztiak, funtzionamendu perfektu batetan egon beharko dira, makinaria honek bete behar dituen mantenamenduko arau guztiak burutuz. Era berean, neurketetarako eta makinaren kontrolerako beharrezko elementuak kalibratuak eta zertifikatuak izan beharko dute.

Proiektugilearengatik kontrataturiko enpresak, prozesuen kontrol estatistikoaren sistema bat izan beharko du, proiektugileak informazio hori eskura izan dezan nahi duen momentuan.

Langileen titulazio edo homologazioa, kasu bakoitzerako beharrezko operazioak burutzeko egokia dena izango da.

**2) Mekanizatua:****- Koroa F-1140**

- 1) Lehenik eta behin, pieza osoan zehar, kontrol numerikodun fresatzailea erabiliz arbastu bat egingo zaio, jarraian aurre-bukaerako arbastu bat egingo da, eta hortzen tailaketarako prest egongo da, gune honetan gainerako 0,25 mm-tarako materiala utziko da.
- 2) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da. Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu.
- 3) Piezaren akabera burutuko da.
- 4) Haginak tailatzen dira "fresa madre"dun neurtzaile batetan, haginaren loditasunetan, gainerako 0,2tik 0,3mm-tarako materiala utziz. Txabeteroa, mortatzaile batetan egingo da.
- 5) Azkenik pieza materiala utzi den guneetan artezketa egingo da.

Koroaren akabera orokorra N9 izango da. Kororen barnealdean, ardatz nagusia joango den gunean akabera N6 izango da eta bien artean H7 h6 estutze lasaiera zehazten da. Koroa eta torloju amaigabea elkartzen diren gunearen akabera ere N6 izango da. Koroa eta ardatz nagusia lotzeko txabeta joango den txabeteroan ordea, akabera N7 izango da. Xehetasun guztiak T.H.3.4. planoan ematen dira.

- Torloju amaigabea F-1140

- 1) Lehenik eta behin, pieza osoan zehar, kontrol numerikodun tornua erabiliz arbastu bat egingo zaio, jarraian aurre-bukaerako arbastu bat egingo da, eta hortzen tailaketarako prest egongo da, gune honetan gainerako 0,25 mm-tarako materiala utziko da.
- 2) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da. Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu. Ondoren tenplatu egingo da.
- 3) Gainontzeko guneetan, hortzak ez doazen guneetan, kontrol numerikodun tornuan arbastu bat egin da, jarraian aurre-bukaerako eta bukaera arbastuak egingo dira tolerantziak ezartzen duten neurrietararte.
- 4) Gune hauetan ere tratamendu termikoa jasoko dute.
- 5) Bukatzeko, pieza materiala utzi den guneetan arteztu egingo da.

Torloju amaigabearen akabera orokorra N9 izango da. Alde batetik, torloju amaigabea zorro baten bidez joango da loturik transmisio ardatzera. Zorro honen eta torloju amaigabearen artean H11 h11 tolerantzia zehaztuko da, atal honen akabera N7 izango delarik. Beste aldetik ere, torloju amaigabea eta akoplamenduaren artean ere berdina ezarriko da. Bestalde boladun errodamendu zurrinak joango diren gunean edukiko den lasaiera k5 izatea erabaki da. Koroa eta torloju amaigabea elkartzen diren gunearen akabera ere N6 izango da. Xehetasun guztiak T.H.3.5. planoan ematen dira.

- Ardatz nagusia F-1250

- 1) Lehenik eta behin, pieza osoan zehar, tornuan arbastatu eta aurre-bukaera arbastu bat egingo da, neurri nominala edo tolerantziek ezarritako neurriak lortuz.
- 2) Errodamendu eta karkasarekin ukitze guneetan ez da neurri nominala lortu, tarte txiki bat utziko da, kasu honetan 0,25 mm-tako materiala utziko da.
- 3) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da. Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu.

- 4) Ondoren, tentsioak pixka bat normalizatzeko eta gogortasuna pixka bat jaisteko, iraketa bat egingo da 500°C-tara.
- 5) Bukatzeko, piezan materiala utzi den gunetan arteztu egingo da.

Ardatz nagusiaren akabera orokorra N9 izango da. Errodamendu axialak eta angeluarrak joango diren guneei N6 akabera emango zaie. Ardatz nagusiaren beko partean dagoen M75 x 12 azkoinaren azpialdean doan segurtasunezko eraztuna jarriko den guneari, N7 akabera emango zaio. Ardatz nagusian koroa kokatuko den gunean h6 estutzea ezarriko da. Pixka bat beherago, ardatz nagusia beheko karkasarekin dagoen kontaktu gunean h9 estutzea jarriko da. Kontaktu angeluarreko SKF 72221 BEP errodamendua doan gunean n6 lasaiera jarriko da. 29322 E eta 29320 E errodamendu axialak doazen gunetan hala nola, n6 eta h6 lasaiera eta estutzea izatea erabaki da. Xehetasun guztiak T.H.3.2. planoan ematen dira.

- Pistoia F-1250

- 1) Lehenik eta behin, pieza osoan zehar, tornuan arbastatu eta aurre-bukaera arbastu bat egingo da, neurri nominala edo tolerantziek ezarritako neurriak lortuz, ardatz nagusiko ukitze puntuetan izan ezik, bertan 0,25 mm tako materiala utziko da.
- 2) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da. Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu.
- 3) Bukatzeko materiala utzi den gunea arteztu egingo da.

Pistoiaaren akabera orokorra N7 izango da, ardatz nagusia joango den hutsunean ezik, honek N6 kalitatea izango duelarik. Honetaz aparte, kirtenarekin kontaktuan egongo den azalerak h9 estutzea izango du. Xehetasun guztiak T.H.3.3. planoan ematen dira.

- Kirtena F-1250

- 1) Lehenik eta behin, pieza osoan zehar, tornuan arbastatu eta aurre-bukaera arbastu bat egingo da, neurri nominala edo tolerantziek ezarritako neurriak lortuz, pistoiarekin ukitze puntuetan izan ezik, bertan 0,25 mm-tako materiala utziko da.

- 2) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da.
- 3) Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu.
- 4) Bukatzeko materiala utzi den gunea arteztu egingo da.

Kirtenaren akabera orokorra N7 izango da, atorrarekin kontaktu gunean dagoen gunea izan ezik, honek N9 kalitatea izango duelarik. Pieza konplikatua denez, mekanizatua egin aurretik T.H.3.2. planoko piezaren xehetasun guztiak ondo aztertzea eskatzen da.

- Bastidorea eta puntzoi eroalea ST 275 JR

- 1) Bastidorea eta puntzoi eroalea egiteko, lehendabizi hauek osatzen dituzten elementu desberdinak egingo dira eta jarraian elementu hauek soldadura bitartez lotuko dira. Elementu bakoitza oxikorte bitartez lortuko da. Horretarako kontrol numerikodun oxikorte makina erabiliko da eta piezaren neurri nominalak lortuko dira. Akabera kalitate altua behar duten guneeetan 0,25 mm-tako materiala utziko da.
- 2) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da. Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu.
- 3) Azkenik material utzitako gunek errekifikatu egingo dira eta pieza margotu egingo da.

Bastidorea eta puntzoi eroalearen akabera orokorra N11 izango da. Gune bakoitzean behar den kalitate eta perdoiak T.H.1. eta T.H.2. planoetan ikus daitezke.

- Atorra ST-52

- 1) Lehenik eta behin, pieza osoan zehar, tornuan arbastatu eta aurre-bukaera arbastu bat egingo da, neurri nominala edo tolerantziek ezarritako neurriak lortuz.
- 2) Pistoia eta atorrarekin ukitze guneeetan ez da neurri nominala lortu, tarte txiki bat utziko da, kasu honetan 0,25 mm-tako materiala utziko da.

- 3) Tratamendu termikoa: Materialaren tentsioak kendu ahal izateko normalizatu egingo da. Azken pausu hau egiten ez bada, tenplatu ostean, materialak deformatzera joko baitu.
- 4) Ondoren, tentsioak pixka bat normalizatzeko eta gogortasuna pixka bat jaisteko, iraketa bat egingo da 500 °C-tara.
- 5) Bukatzeko, pieza material utzi den guneetan arteztu egingo da.

N9 akabera izango du orokorki, planoetan N7 eta N6 kalitateak eskatzen den guneetan ezik. Kirtena sartu behar den hutsunean, H7 lasaiera izango du. Ardatz nagusiaren zorroa sartu behar den guneri eta zilindroaren itxitura tapa doan guneari ordea, F8 lasaiera emango zaie. Xehetasuna T.H.3.1. planoan ikus daitezke.

*Gainontzeko elementuen fabrikazioa planoetan datozen adierazpenak errespetatuz egingo dira.*

### **3) Muntaia:**

Tolesgailuaren muntaia zati desberdinetan gauzatuko da, lehenik erreduktorea muntatuko da, jarraian zilindroak, geroxeago bastidorea, zilindroa eta puntzoi eroalea gidari eta bihurtura arrabolarekin bastidorera lotuko dira. Bukatzeko multzo hidraulikoa muntatuko da.

#### **- Erreduktorearen muntaketa**

Erreduktorearen muntaketa elementua fabrikatu den instalazioetan egingo da, erreduktorea karkasak, torloju amaigabea, zorroa, tapak eta transmisio ardatzak osatzen dute, osagai guzti hauei elementu komertzialak egokituko beharko zaizkie. Muntaketa txar baten ondorioz sortutako arazoak fabrikaren kargukoak izango dira. Muntaketa pertsona kualifikatu batzuk egingo dute, ahal den neurrian atmosfera sikua, hauts gabezia eta metalarekin lan egiten duten makinarik ez dagoen gela baten gauzatuko da.

Muntaia egin aurretik hainbat operazio egingo dira:

- Osagai guztien garbiketa zehatza.
- Errodamenduak bildurretatik atera eta koipearekin garbituko dira xehetasuna kentzeko eta "antioxidanteak" kentzeko.

- Errodamenduak muntatuko diren guneak oiloarekin bustiko dira, torlojuak ere koipeztatu egingo dira errazago sartzeko.

Operazio hauek muntaketa fase desberdinetan gauzatuko da.

Lehenik torloju amaigabearekin kontaktuan dauden elementu guztiak muntatuko dira, jarraian ardatzak beheko karkasaren gain jarriko dira eta goiko karkasa jarriko da. Alboetako tapak kokatuko dira eta akoplamendua, eskuineko torloju amaigabea eta motore erreduktorearen artean kokatuko da. Azkenik "encoder"-a eskuineko erreduktorerara konektatuko zaio. Azkenik, koroa, zorroak, ziriak eta transmisio ardatza muntatuko dira.

- Zilindroaren muntaketa

Zilindroen muntaketa elementua fabrikatu den instalazioetan egingo da, zilindroa osatzen duten osagaiak: ardatz nagusia, kirtena, topea, pistoia, atorra, ardatzaren zorroa eta zilindroaren itxitura tapak dira. Osagai guzti hauei elementu komertzialak egokituko beharko zaizkie. Muntaketa txar baten ondorioz sortutako arazoak fabrikaren kargukoak izango dira. Muntaketa pertsona kualifikatu batzuk egingo dute, ahal den neurrian atmosfera sikua, hauts gabekoa eta metalarekin lan egiten duten makinarik ez dagoen gela baten gauzatuko da.

Ahal den neurrian, lan hori gauzatzeko egokia den gela batetan muntatuko da, atmosfera sikuduna, hauts gabekoa eta txirbil, hauts edo atmosfera kutsatu dezakeen edozein motatako zikinkeria sortarazten duen makinarik gabe bere inguruan.

Muntaia hasi aurretik, operazio batzuk burutuko dira:

- Muntaiaren parte hartzen duten osagai guztien garbiketa sakon bat (ardatza, kirtena ...).
- Ondoren beharrezko errodamenduei enbalajea kenduko zaie. Errodamenduek daramaten olioeko labainketarengatik, errodamenduen garbiketa eta lehorketa bat olio egitea beharrezkoa da, estalki antioxidanteak deuseztatzeko helburuarekin, azken honek olioaren labainketako propietateei kalte egin diezaioketelako.

Garbiketa eta lehorketa hau, errodamenduarengan ez hasierako antioxidanterik eta ezta hezetasunik gelditu arte egingo da.



- Errodamenduen kokalekuen olioeko labainketa txiki bat; ardatz eta karkasan. Torloju guztiei eta baita azkoinei ere labainketa txiki bat egingo zaie estutasuna errazteko.

Behin aurreko baldintzak bete ondoren, multzo osoa pausuz pausu muntatuko da.

Lehenik ondo garbitu ondoren atorra posizio bertikalean jarriko da eta olioarekin bustiko da, atorrean elementu komertzialak egokituko dira eta jarraian zilindroen itxitura tapa atorraren behealdearekin torloju bitartez lotuko da.

Bestalde ardatz nagusiaren gainean ondorengo elementuak kokatuko dira: Ardatza nagusiko zorroa eta errodamenduak. Zorroaren gain elementu komertzialak egokituta, diametro txikiko errodamendu axiala jarriko da lehenik. Geroxeago, ardatz nagusiari elementu komertzialak eta beste errodamenduak jarriko zaizkio eta ardatz nagusia zorro barrura sartuko da.

Jarraian ardatz nagusiko azpialdetik pistoia sartuko da, zorroaren beheko partearekin topo egin arte. Geroxeago topea hariztatuko zaio pistoiarekin tope egin arte, azkenik kirtena sartuko da pistoiarekin tope egin arte. Lehen fase hau bukatzeko kirtena eta pistoia 6 torloju bidez lotuko dira.

Hurrengo pausua, atorra eta ardatz nagusiko zorroa posizio horizontalean jartzean datza, eta ardatz nagusia eta kirtena ator barrura sartuko dira. Ardatzaren zorroa atorraren gaineko atsedeen gunearekin tope egin arte.

Jarraian multzoa posizio bertikalean kokatuko da, utilaje bat erabiliz, erreduktorearen osagaiak jarriko dira. Azkenik karkasak eta ardatzeko zorroa torlojuen bitartez lotuko dira.

- Bastidorearen muntaketa

Bastidorearen muntaketa elementua fabrikatu den instalazioetan egingo da. Muntaketa txar baten ondorioz sortutako arazoak fabrikaren kargukoak izango dira. Muntaketa pertsona kualifikatuek egingo dute, ahal den neurrian atmosfera sikua, hauts gabezia eta metalarekin lan egiten duten makinarik ez dagoen gela baten.

Bastidorearen osatzen duten elementuak edukita muntaketa hasiko da.

Alde batetik hegoak posizio bertikalean jarriko dira. Bihurdura ardatza eta honekin doazen osagai guztiak kokatuko dira. Jarraian hegoak faldoi-taku multzora soldatuko dira eta lotura hau metrologia talde batek gainbegiratuko du. Olio gordailua eusten duten hodi laukizuzenak ere hegoetara soldatuko dira.

Bukatzeko zilindroen euskarriak hegoetara soldatuko dira, baita arimak ere. Azkenik zilindroa eta puntzoi-eroalea gidariekin bastidorera lotuko dira, eta bihurtura arrabola bere zorroekin bastidorearen hegaletara ere lotuko dira, kontutan izanda bihurtura arrabolaren besoak eta puntzoi eroalearen atzealdean dauden berma-puntuak elkar erlazionaturik geratu behar direla sinkronizazioa sistema osatzeko.

### **5.2.3. Engranajeentzako labaingarriak**

UNE 52-509-1983 (horztun engranajeentzako labaingarrien aukeraketa) arauaren gomendagarri bezala, abiadura periferikoaren arabera, labaingarri klase asko aurkezten ditu:

#### **LABAINGARRIA**

2 m/s arte itsasgarri

4 m/s arte olioia

#### **LABAINKETA SISTEMA**

Eskuzko aplikazioa

Murgiltzea

Engranajeen haginaren artean labaingarriaren fluxu jarrai bat bermatzeko, murgilketaz burutzen den labainketa sistema bat ezarriko da.

#### **Olioia:**

Koipeztatzeko olioak orain aipatuko diren ezaugarri hauek bete beharko ditu:

- Erabiliko den oliok ondorengo zehaztapenak bete beharko ditu:

ARAU: DIN 51525

KATEGORIA: HL – P

BISKOSITATEA: ISO 46

- Koipeztatzeko den olioaren detergente gehigarriekin, oso presio altuko higaduraren kontrakoa, herdoiltzearen aurkakoa, antioxidatzailea eta antiemultzionatzailea:

- Biskositate zinematikoa 40<sup>o</sup>tara C46cST
- Biskositate indizea >105
- Anilina puntua >100
- Sugar puntua 180tik 200<sup>o</sup>Ctara
- Izozte puntua -35tik -20<sup>o</sup>Ctara
- Olioaren bizitza gutxienez 3000 ordu

- Olioaren garbiketa gradua, NAS 1638 arauaren 8 graduaren purutasun berdineko edo altuago bat bermatua izan beharko da.

#### **5.2.4. Ikuskaritza, neurketak eta kalitate kontrola**

Gainazaleko kalitate geometriko eta dimentsionala, tolerantzien egiaztapenak, funtzio hori betetzeko aukeratzen den homologaturiko eta gaituriko pertsonalaren esku egongo da, langilearen kalifikazio minimoa, tekniko espezialista izanik. Pertsona honek, homologaziozko egiaztagiria izateaz gain, arauak agintzen duen bezala berrikusketen datak bete beharko ditu.

Proiektuaren enpresa kontratatzaileak, zehazturiko baldintzekin produktuen onespenean bermatzeko erabiltzen diren entsailu, neurketa eta ikuskaritza ekipoen mantentzeak, kalibraketa eta kontrolerako jarraibide dokumentatuak ezarri eta mantendu beharko ditu.

Ikuskaritza, neurketa eta entsailurako ekipoa, neurriaren ziurgabetasuna ezaguna eta neurgailuaren kapazitatearekin bateragarri izateko erabiliak izango dira. Ekipo hauei dagozkien datu teknikoak bitartekoa, zehazturiko baldintza bat denean, datu hauek proiektugile den ingeniariaren edo ordezkariaren esku egon beharko dira, ikuskaritza, neurketa eta entsailuzko ekipoa funtzionalki egokiak direla ziurtatzeko.

**Tolesgailuaren piezen ikustapen kosmetikorako zehaztapena**

Zehaztapen kosmetikoaren helburua

- Ikustapen pertsonalaren prestakuntza
- Gatazka kosmetikoen ebazpena

Erabilpena

- Tolestutako gainazal osoari

Nomenklatura

*Kosmetika kodea:* Azken egoeraren egoerako sailkapena:

I Kategoria: Kanpoaldeko gainazal kritikoak

II Kategoria: Kanpoaldeko beste gainazal batzuk

III Kategoria: Barnealdeko gainazalak

*Kosmetika klasea:* Azken langilearen aldeko ikustapen kritikoaren arabera sailkapena:

A Kategoria: Normalean ikusten dena

B Kategoria: Aldian –aldian ikusitakoa

C Kategoria: Erabilera normalean ikusten ez dena

Piezen ikuskapena

- 1) Prozedura
- 2) Behaketen azterketa

Prozedura

- a) Argi uniforme, norabidezkorik ez (Argi zuria: halogenoa, fluoreszentea). Metroko fluoreszente bi (30 wattetakoa) eta beraien artean, 3,54 metro baino gutxiagoko distantzia batetara.
- b) Pieza, islara gabe aztertu. Ez da pieza mugitu behar isladak bilatzeko (akatsak gehitzen dira)
- c) Ez dira tresna optikorik erabili behar (lupa, lente,...)

Behaketak

KODEAK	I-A (Kanpoaldeko piezak)	II-A (Barnealdeko piezak)	II-B edo III-B (kanpoaldeko edo barnealdekoak)	II-C edo III-C (kanpoaldeko edo barnealdekoak)
<b>Behaketa distantzia</b>	300 mm	450 mm	450 mm	600 mm
<b>Behaketa denbora</b>	12 segundo	10 segundo	5 segundo	3 segundo

Akatsak

Gainazaleko akatsak	I-A	II-A	II-B	III-B	II-C III-C
<b>Partikulak</b>	LAU J max: 1.2 mm	BOST J max: 1.2 mm	BOST J max: 1.7 mm	SEI J max: 2 mm	(*)
<b>Seinaleak eta kraterrak</b>	BI J max: 0.5 mm	HIRU J max: 0.7 mm	LAU J max: 1 mm	LAU J max: 3 mm	(*)
<b>Ezpurutasunak eta arrakalak</b>	BI Neur. max: 0.2 · 0.8 mm	HIRU Neur. max: 0.3 · 1 mm	LAU Neur. max: 0.5 · 2 mm	LAU Neur. max: 0.5 · 6 mm	(*)

(\*) III-B baino akats handiagoak baimentzen dira, lan txar batengatik ez den kasuan

- **Ezpurutasunak:** Gainazalean gelditzen diren substantziak (laztasuna)
- **Seinaleak:** Metalaren gainazalean agertzen dira akatsak. Ondoren margotu nahi bada, desagertuko ez liratekeenak.
- **Arrakalak:** Xaflan arraila batzuk agertzean.
- **Partikulak:** Gainazalean itsatsirik gelditzen diren ezpurutasun txikiak.
- **Kraterrak:** Materia priman agertzen diren aztarna txikiak.

**5.2.5. Tolesgailuaren mantentzea**

Argi dago egituraren erabateko segurtasuna ezin dela inoiz ziurtatu, baina tolesgailuaren mantenamendu jarraitu bat eramaten bada, ezbeharrak gertatzeko arriskua ikaragarri gutxitzen da.

Azterketa hauek tolesgailu hidraulikoa lehen aldiz martxan jarri aurretik eta denbora jakin baterik behin burutzen dira. Mantenamendu lanen burutzea behar bezala prestaturiko pertsonak egin beharko dute, tolesgailuaren akats posibleak aurkitzeko gaitasuna izango dutelarik.

Ikuskatze hauek aldi desberdinetan burutuko dira:

*Tolesgailua lehen aldiz martxan jarri baino lehen:*

- Egituraren gainbegiratze orokorra
- Zilindro hidraulikoen egoera eta hauen konduktuak aztertu, baita olioaren egoera
- Mekanismoaren azterketa eta olioztatzea

*Tolesgailua bezeroari entregatuta:*

Garraioan kolperen baten ondorioz, deformaziorik dagoen ikusi

- Sistema hidraulikoak oliorik galtzen ez duela aztertu

*Eguneroko lana bukatzean egin beharreko azterketa:*

- Harturiko kolpe posible baten ondorioz egitura deformaziorik dagoen aztertu
- Zilindro hidraulikoen eta hauen hodiak garbi eta egoera onean daudela behatu
- Filtroen egoera aztertu
- Deposituko olio nibela eta honen garbitasuna konprobatu
- Bonbaren egoera aztertu zaratarik ateratzen duen<sup>o</sup>aztertu. Horrela bada aztertu zergatik izan daitekeen, piezak konprobatu eta beharrezkoa bada aldatu
- Mekanismoan, zikinkeriarik ez dagoela ziurtatu
- Puntzoi eroalearen eta mahaiaren arteko paralelismoaren egiaztapena

*Hiruhilabeterako azterketa:*

- Tolesgailuaren gainbegiratu orokor bat burutu, akatsik ote dagoen begiratu.
- Mekanismoaren egoera aztertu. Zikinkeriarik badago garbitu eta honen olio egoera egoki mantentzen den behatu
- Sistema hidrauliko guztia konprobatu, galerarik dagoen ikusi eta lanerako behar dituen kondizioak betetzen dituela ziurtatu
- Soldadura guztiak ikustatu eta hauen egoera aztertu
- Torlojuen egoerak eta hauen finkapen egoerak aztertu
- Filtroak aztertu
- Sistema hidraulikoaren bonbaren azterketa sakona
- Puntzoiaren egoeraren analisisa eta azterketa
- Puntzoi eroalearen gidarien erregulazioa eta olioztatzea
- Errodamendu, kojinete eta junten egoerak aztertu
- Garbiketa orokor bat burutu, batez ere depositua (hustu, garbitu eta berriz bete)

*Urteroko azterketa:*

Urtean behin egitura guztiaren mantenamendua burutu beharko da. Honetaz gain mantenamendu mekanikoa eta elektrikoaren konprobaketa burutzen da, kable guztien egoera ere konprobatuz. Sistema hidraulikoen lubrifikazioa aztertu eta zilindroak desmuntatu, akatsen bat aurkituz gero, pieza aldatuko delarik.

Urteroko mantenamendu berezi hauekin, bizitza luzatuko da eta lanean gerta litezkeen akats zein istripuak saihestuko ditu. Gainera, urteroko mantenamendu honen kostuak errentagarriak izango dira urtean zehar izandako akats eta istripuen ondorioz galduriko diru eta denboraren aurrean.

*Beharrezko azterketak:*

Tolesgailuak kolpe gogorren bat hartuz gero, komenigarria izaten da azterketa orokor bat burutzea, kolpea harturiko elementuaz gain beste osagaien bat puskaturik egon litekeelako.

Beraz, honelako kasuak gertatzerakoan, kolpea harturiko elementuaz gain, elementu lotzailean, soldadurak, biraketa mekanismoak eta torlojuen egoera ere aztertu beharko da.

**5.2.6. Baldintza teknikoen agiria**

Elementuen materiala eta ezaugarri guztiak, planoetan aipatutakoarekin bat etorri beharko dute, bezeroari elementu batzuen probetak hartzeko eskubidea edo ezaugarri eta kalitate entsailuak egiteko aukera erreserbatuz, beti bezeroaren esku izango direnak, hutsegiterik edo akatsik ez dagoen bitartean, kasu honetan, esleipendunen esku egongo lirateke.

Beranduago eginiko plano aldaketa guztiak, bezeroarengandik ordenatua izan beharko dira idatzizko dokumentu baten bidez, beste edozein aldaketak baliotasunik ez edukiz.

Banandurik ematen diren pieza edo talde bakoitzak, bere eraiketarako erabilgarria izan zen planoaren zenbakia adierazten duen ezaugarri argi eta iraunkor bat eraman beharko du. Orain aipaturikoa ez daramaten piezak gaitseztuak izan daitezke.

Bai piezak eta baita elementuak garbi emango dira eta bestela koipeztaturik edo babesturik, proba eta berbidalketei dagokien materialak esleipendunaren esku izango direlarik.

Pieza guztiak, beraien itxura edo erresistentziari kalte egin diezaioketen akatsetatik salbu egon beharko dira.

Materialak, gainazaleko bukaerak eta baita tolerantziak ere bakoitzari dagokion planoetan adierazitakoarekin bat etorri beharko dute.

Materialen bidalketetako hanka sartzea, lantegian edo tailerrean gaitseztua izan dena, espedizio osoaren gaitzespenerako arrazoi nahikotzat har daiteke.

Torlojo guztiak, azkoina, errodamendu eta akoplamenduak bezala, kutxetan eremanak izan beharko dira. Torlojoak, taldekatuak eta bere posizioa eta helburua argi adierazten duen etiketa batez markatuak izango dira.

Beste gauzaren bat zehazten ez bada, bidalketa prestatzeko egin beharreko operazioak burutuko dira, beti baldintza hauekin garraiatzailea ados egonik, esleia daitekeen tarifarik baxuenean eta garraioan dauden arriskuen kontra, babes maximoa eskaintzen duelarik.



Batu behar diren plaken zuloak, zehazki elkartuko dira, ertz fin eta biziak aurkeztuz.

Lanerako edo leunduriko zatiak, marruskagarritasunaren kontra eta babes bezala egingo duen barnizaren bidez hornituak izango dira.

Behin betirako den pintura eta koloreen definizioa, bezeroaren esku egongo da.

Dagokion pintura esleitu baino lehen, are edo herdoilaren garbiketa bat burutu beharko da, errasketa edo eskuil metaliko baten bidez, lehenengo, gutxienez 25 mikratako herdoiltzearen kontrako esku bat esleituz.

**5.2.7. Zehaztapen baldintzen agiria**

Eraikiko diren elementuak bakarrik definituko dira; bestalde, adjudikazioak burutzeko edo diseinuko irtenbide batez ohartzen baldin bada, oharturiko aldaera argi bat irudika dezakeena, aldakuntzari dagokiona, idatzizko baimena eskatuz proposatu beharko du.

Bezeroak, planoetan adierazitakoaz gain, markaturiko prezioetik edo dagokion fakturretatik deskontatuko diren material elementu berriak ekartzeko eskubidea erreserbatuko da, baina bi baldintzarekin:

- Entregako abisua gutxienez, hile beteko aurrerakuntzarekin
- Esleipendunak ezin du buruturiko material horien baieztapena zuzenetsi

Bidalketarako bilketak, adjudikazioaren prezioaren barne gelditzen dira, esleipendunak, komenigarri ikusten duenean, garraio, deskargu edo bilketaren instrukzio zehatzak eman behar dituelarik. Aipaturiko hau egiten ez badu, ezingo du, aipaturiko prozesuetan erabilitako prozedura normalagatik sartzen diren kalteengatik erreklamatu, bere esku geratuz dagokion berposizio edo konponketa.

Adjudikazioaren irispena, ondorengo dokumentuan adierazten da.

Makina osoaren zehaztasunen barnean, aurretik zehazturikoarekin bat etortzeko eta lan kondizio ziur batzuk betetzeko, makina osatzen duten taldeak edo pieza ezberdinak adierazi beharko dira.

### **5.3. Baldintza ekonomiko administratiboak**

#### **5.3.1. Proiektuaren zuzendaritza, agindu-liburu eta lanen erritmoa**

##### ***Saltzailearen zuzendari fakultatiboa tailerlean***

Proiektatzaileak, proiektatzailearen lantegian lanak hasi baino lehen, proiektuaren zuzendari bat izendatuko du, derrigortuta egonik izendapena idatziz egitera, hala nola, egon daitekeen edozelako ordezkatzeari, baina izendatutako oniritziz.

Proiektuaren zuzendariaren eginbeharrak ondorengoak dira:

- Agiriaren arabera, lanen burutzea
- Lanen garapena eta aurrerakuntzak
- Materialen eta ekipoen erabilpen egokia
- Proiektu eremuko ordena/garbitasuna
- Aurretik ikusi gabeko larrialdietarako neurrien hartzea
- Inspekzioetan eroslearen pertsonalari harrera ona egitea
- Erosleak eskatutako eta bi parteen artean akordiatutako informeen burutzea
- Erosleak adierazitako ideiak bere pertsonalari hel eraztea
- Proiektatzailearen pertsonalaren eta bere subkontratista eta hornitzaileen diziplina
- Segurtasun eta Higiene Normak bete eraztea
- Gertatutako istripuak erosleari esatea
- Erosleari istripu aseguru etxeen dokumentu kreditatiboak eta asistentzia zentroen helbideak ematea
- Saltzailearen eginbeharren betebeharra kreditatu pertsonalaren egoerari buruz "Legislación Laboral Vigente"-ari dagokionez

Eta orokorrean, lanen garapenarekin erlazionaturik dagoen beharrezkoa egitea.

Proiektuaren zuzendariaren, edo bere ordezkariaren, eginbeharra baita ere izango da eroslearen bitartekariari, Proiektatzailearen pertsonala edo bere subkontratista edo hornitzaileen artean ager daitezkeen lan arazoak komunikatzea.

***Eroslearen bitartekaria tailerrean***

Erosleak bitartekari bat aukeratuko du, hauek izanik bere eginbeharrak:

- Proiektu, neurketa eta instalazioen eraiketa egokia zaintzea eta konprobatzea
- Proiektuan zehar gerta daitezkeen arazo teknikoak konpontzea
- Birplanteamenduetara joan eta dagozkien aktak sinatu
- Eroslea proiektatzailearen aurrean errepresentatu, zeinari eroslearen aginduak adieraziko dizkion eta zeinen adierazpenak jasoko dituen
- Hileroko lanen aurkezpen puntualak proiektatzaileari eskatu
- Egindako proiektuaren hileroko egiaztapenak bisatu
- Makinen eta ekipoen hornikuntza gainbegiratu
- Funtzionamendu probak jarraitu
- Segurtasun eta Higiene Normen betekizun zentzuduna eskatzea (Lantegiaren “ Jefatura de Seguridad e Higiene”-ren laguntzaz)
- Proiektatzailearen pertsonalaren eta bere Subkontratista eta Hornitzaileen jarrera zaindu
- Azpikontrataturako enpresa ezberdinen pertsonalen arteko erlazioak koordinatu

Eta orokorrean, proiektuak eta prestakuntzak ordenean burutzeko egin beharrekoa egin.

Eroslearen bitartekaria proiektuan, arestian aipatutako helburuei dagokionez, agiri honen klausula eta eskakizunen interpretatzailea izango da, proiektatzailea lanen garapenean agertutako arazoetarako berari zuzenduz.

**5.3.2. Planifikazioa**

Esleipendunak, 15 egunetako epe batetan, gutxienez, ondorengo etapetarako, erabakitako daten aipamena ageriko den eskurapenen plan zehaztu bat aurkeztu beharko du:

- Planifikazioa
- Pilaketa
- Eraikuntza
- Aurremuntua
- Probak
- Entrega

Plangintza honen entregaren atzerapenak, materialen entrega atzerapen bezala kontsideratuko dira.

Bezeroaren arabera, esleipendunak jarraituriko bide eta erritmoak, entregatzeko aurreikuspen atzerapenen bat gogorki zuzenesten badute, idatziz adieraziko da eta 15 egunetako epe batetan aipaturikoetan aldeko aldaketarik ez bada sumatzen, adjudikazioa erabat edo partzialki deuseztatu daiteke, bere kargura inolako ondorio ekonomikorik gabe.

Baimenduko diren burutapen epeak, adjudikazio eskutitzean adierazitakoak izango dira. Epe horiengan ondorengo kantitateko zigorak jarriko dira:

- Lehenengo astearen aurrerapen edo atzerapen osoarengatik.. balio osoren %0,5
- Bigarren astearengatik ..... balio osoren %1,0
- Hirugarren astearengatik ..... balio osoaren %2,0
- Laugarren astearengatik ..... balio osoaren %3,0

Epe honetatik aurrera, zigor maximoa jarriko da, %7-koa hain zuzen ere. Bezeroak, lehenengo aukera ematen baldin bada, esleipendunaren tailerretik, beharrezko ikusten dituen elementuen zatia har dezake. Harturiko elementuen zati hori, eskaerari dagokiona izango da, prozesaturik, adjudikazioaren balio eta pisu totaletik ateratzen den kg-ko prezio unitariora ongarriz eta jarritako zigor totala deskontatuz.

Adjudikatarioarengatik eskatuak izan diren datuetatik aurrera, bezeroak eman behar dituen elementuen entrega atzerapenak, entrega epeari gehituak bezala hartuko dira, erabakitako burutapen erritmoari kalte egiten diola egiaztatzen den bakoitzean.

Dena den, entzegei baldintzatuta dauden ordainketa partzialak, atzerapen baliokideak jasango dituzte, zeinak esleipendunak eginiko haien bikoitza izango diren.

Elementuen errepikapena eta berposizioa, ezingo da atzerapen zuzenetsiaren zergatizat hartu.

Esleipendunak, bezeroaren lantegian, bilketen etorrera eta zabalkuntza momentuan, bertan egongo den delegatu pertsona bat izendatu beharko du, aipaturiko hau betetzen ez bada, ulertzen da, bai funtzio eta erresposabilitate guztiak bezeroaren esku geratzen direla.

Materialen kalitatea, mekanizatua, muntaia eta burutapen plana, aldi-aldi, bezeroaren delegatu pertsonalarengatik berrikusiak izango dira. Ikuskaritza hauek, normalean, aurretik abisatuak edo eraikuntzaren epearen barnean proposatuak izango dira, posiblea den denborarik laburrenean burutuak izan daitezkeen. Bestalde, aurretiko abisu gabe burutu daitezkeen baimen hauengatik esleipendunak ez du erreklamatzeko aukerarik izango.

Dena den, eraikigile entitateak gehiago ordaindu gabe, orain aipaturiko ikuskaritzetan parte hartuko du, datuak erraztuz; ondo informaturiko laguntza pertsonala, berrikusketarako egokiak diren elementuak, etab, guztira, lanaren martxa onarekin erlazioan dauden behaketa edo adieraztea guztiei atentzioa prestatuz.

**5.3.3. Ordainketa**

Ordainketa partzialak:

- 90 egunetako epe batez, totalaren %10 eskaerari
- 90 egunetako epe batez, totalaren %15 pilaketaren baieztapenari
- 90 egunetako epe batez, totalaren %20 entrega eta probei
- 180 egunetako epe batez, behin behineko harreratik totalaren %20
- 270 egunetako epe batez, behin behineko harreratik totalaren %20
- Entregatik 9 hilabetetara, gainontzeko totalaren %15 berme bezala.

Ordainketa bakoitzerako onartua izan beharko den faktura egokia aurkeztu beharko da.

Banku negoziazioen bidez eta dagokion entitatearen bidean sorturiko gastu finantzieroak, bezeroaren esku egongo dira.

Epeen onarpenak ez du behin betirako hornikuntzaren onarpena tartekatzen.

%15eko bermedun azken ordainketa, entregako 9. hilebeterarte ezin daitekena onartua izan, aldagai gisa izan daiteke, onarpena aurkeztuz eta balio berdineko bankuko fidantza batez ordezkatzuz.

Gainontzeko klausula komertzialentzako, ondorengo baldintza agirira joko da.

**5.3.4. Harrera**

Plano edo gainontzeko dokumentuetan adierazitako azalpen eta espezifikazioak, bidaliriko elementu errealarekin ezberdintasunak aurkituz gero, hau zuzenean atzera botako da, esleipendunak eman behar dituen esplikazioak kontrakoa esaten ez duten bitartean aldaketa hauek sorturiko gastuak esleipendunak ordaindu beharko dituelarik.

Esleipendunak, erabiliko diren materialen eta eraikiriko elementuen probak, entseguak eta konprobaketak burutzeko aukera ezberdinak emango ditu, bezeroaren esku, izan ditzakeen beharrezko informazio eta aukera ezberdinak utziz.

Esleipenduna ezingo da kexatu bezeroak entseguetarako aukeratu dituen ordezkarietzaz, ezta pertsona aldaketarik eskatu ere.

Zehaztapenen baldintzen agirian aipaturikoarekin erlazioan dauden akatsak aurkituz gero, bezeroarentzako onargarriak izango direnak, azken honek, akastun material edo elementu horien onarpena esleipendunari proposa diezaioke, egoki ikus dezakeen beherapenarekin.

Esleipenduna ez badago ados, akasdun elementu edo materialen berposizio edo berreraikuntza burutzera behartuta egongo da.

Esleipendunaren eskaeratik 10 egunen buruan egiten den konjuntuaren burutapena bukatzean, behin behineko harrera burutuko da, honetarako azken honen eta baita bezeroaren ordezkariak aurkeztu behar direlarik.

Eskuraturiko materialen akatsak aurkituz gero, babespen akatsak, estaldura edo bukaerak, bezeroak akats horien zuzenketa bermearen barruan sar dezake.



**5.3.5. Entrega**

Behin, tolesgailuarekin burutu diren proba guztiak gaindituta, errepidez garraiatzeko nahikoa den paketatze egokia bilatu beharko da eta irauli ez dadin era egokian lotu beharko da, honen garraiatze momentuan ezbeharririk ez gertatzeko. Honetaz gain, garraiatze prozesurako, egiturarekin bat datorren palea aurkitu beharko da eta mugimenduak agoantatzeko gai izango diren beharrezko torlojuekin zorura finkatuko da.

Tolesgailua beharrezko ikusi diren proba eta entsailu guztiak egin ondoren entregatuko da.

Zorura finkatu ahal izateko, gehigarriekin entregatuko da

Tolesgailuaren instalazioa eta martxan jartzea, enpresa fabrikatzaileko pertsonalaren esku egongo da. Behin operazio hauek ongi burututa, bezeroak 30 egunetan proba dezake. Behin epe hau bukatuta, tolesgailua, bezeroaren esku geratuko da, azken hau, ematen zaion erabileraren arduraduna izango delarik.

Tolesgailua zatika garraiatuko da. Kamioi edo trenez burutzen diren garraioak, arriskutsuak izango dira, kurbetan hartzen duten inklinazioarengatik.

Tolesgailua, bere funtzionamendurako beharrezkoa den labaingarririk gabe aterako da lantegitik.

Ahal den neurrian, garabiaren laguntzazko maniobrara jo beharko da eta makinaren translazioa zoru gainean ekidin. Beste aukerarik ez badago, ondorengo ardurak hartuko dira:

- Mugimendua ematen den bitartean, makina kable edo eslinga baten laguntzaz lotuta mantendu beharko da.
- Makinaren mugimendua ematen den bitartean, pertsonala azken honen inguruan egotea galarazi beharko da. Eskuzko eragingailua erabili, astinaldiak ekiditeko.
- Beldarra erabiltzen bada, hankei puntuzko soldaduraz egin.

- Behar izanez gero barra biribilak baino ez erabili, hauek biratu beharko dira (mugimenduari elkarzutean kokaturik), plataforma longitudinal bezala ez erabili, era honetan makina finkatu daiteke eta orduan iraultzeko arriskua izango luke. Gainera, makinaren alderdi batetik igarotzeko haina luzera izan behar dute.
- Mugimendua geldiro burutu eta pertsonala makinatik urrun.
- Ahal bada, makina atzeraka mugitu eta ez aurreraka, makinak baskulatzea eta aurreraka jaustea litzatekeena delako.

Harrera, kokapena, zimendatze eta lautzeari buruzko jarraibideak:

### HARRERA

- Makinaren kanpoaldeko itxura ikustatu behar da, eta egoera onean dagoela egiaztatu. Akatsen bat hautemanez gero, berehalako erreklamazioa burutu, dagokion pertsonari.

### KOKAPENA

- Makina altxatu horretarako beharrezkoa den material aproposez, bastidoreak horretarako dituen zuloetatik.
- Makina, aurretik prestatutako ezarpenean jarri, kontutan izanda makinaren oinaren azalera besteko lautze xaflak kokatu behar direla, lautze torlojopean.

### ZIMENDAPENA

- Ainguraketa-ziriak kokatu eta ainguraketa zuloetan hormigoia nahasketa isuri. Nahasketa gogortzen utzi 48 ordutan gutxienez.

### LAUNTZEA

- Lantzea zehaztasun handiz egin behar da. Horretarako metroko 5 zentesimetako zehaztasuneko lautzea jarri behar da makinaren mutur bakoitzean. Lautzea bai luzetara eta baita zehiarretara egin beharko da eta makinaren muturretan aurkitzen diren 4 lautze torlojoren laguntzaz egingo da.
- Behin lautzea bukatuta, hankapean kalak kokatu behar dira, bermatzea, erabilitako tokian egin diren eta ainguratze pernoen azkoinak estutu.  
Oso garrantzitsua da, makina erabat ainguratuta egotea, martxan jarri baino lehen.

**5.3.6. Komertzializazioa**

Kontrataturiko prezioez gain, administrazioaz fakturatu behar den edozein lan, aurretik bezeroarengatik onartua izan beharko da, azken honi idatziz proposatuko zaiolarik.

Behin eskaintza onartuta, zehaztapenaren totalari dagokiona dela ulertzen da eta esleipendunak ezingo du prezioaren aldaketarik eskatu neurketetako hutsegiteengatik, bakarrik, bezeroak berak eskatzen baldin badu.

Epeen bidez burutzen diren kobruentzako, debekatuta egongo da hauen zirkulazioa, dagokion faktura onartua eta esleipendunari adostasuna heldu arte.

Adjudikazio hau burutzeko beharreko prezioak izango dira, errebisioa barne ez dagoelarik eta beraiengan Balio Erantsiaren gaineko Zerga (B.E.Z) bakarrik esleitu daiteke. Artikulu honen ezaguera, bezeroak gairidituriko aurrekontuez gain gastu gehiago ez edukitzea izango da.

Neurketen, entsailuen eta ikasketen gastuak, eskatzen duenaren kargu egongo dira, salbu bezero eta esleipendunaren arteko ezadostasunagatik sortua bada, kasu honetan, hutsegitea defenditu duenaren kargu izango da.

Esleipendunak ezingo du, gastuen gehikuntza bat suposatuko duen lan edo aldaketarik burutu, bezeroaren idatzizko baimenik gabe.

Adjudikazioaren prezioek, ondorengo hauek biltzen ditu:

- Pilaketa
- Eraikuntza
- Aurremuntak
- Probak
- Elementuen eta azalduriko organoen bidalketarako desmuntak.

Hornituriko ekipoen bahitura epea, esleipendunaren tailerretan entrega datatik 12 hilabetetako izango da. Behin epe hau bukatuta, azken harrera egingo da, agiri egokia altxatuz eta beraz, bermearen atxikitzea ongarrirituz, edo bestela, bera eta zigor edo beherapenen arteko ezberdintasuna.

Aurreko puntuan aipatzen den bermeak, plano eta zehaztapenetan erabakita dagoen bezala, burutapeneko akatsak izan dituzten edozein pieza zein elementuren lana eta berposizioa barneratzen ditu.

Era berean, bermearen barnean dohaineko aholkuak ere sartuko dira, bezeroak eskatzen duen muntai edo eraikuntzetan.

Esleipendunaren tailerretan burutuko diren entregaren aurretiko probak, adjudikazioaren barnean egongo dira.

Martxan jartzeko momenturako, bezeroak esleipendunaren etortzea eskatzen badu, dagokion pertsonala banandurik fakturatu beharko du, adjudikazioaren momentutik 30 egunetako epe batetan entregatu beharko dena eta esleipendunak ezingo du erreklamaziorik egin, pertsonalaren eskaera gutxienez 15 egunetako aurrerapenarekin burutzen denean.

Baldintzen agiri honetan sorturiko gauzatzeak, interpretazioak eta erabilpenen ezberdintasun guztiak, arbitraje erregimen batetatik pasatu beharko dira, ondoren likidazio espedientetik pasatuz, lanaren bukaera baino beranduagoko akta batetara ailegatuz, non bezeroak likidazioaren zifra proposatuko duen.

Arbitrajea gehiengo sinplez burutuko da aukeraturiko 3 osagaien artean: bat esleipendunarengatik, beste bat bezeroarengatik eta hirugarren bat proposaturiko lauren artetik edo zati bakoitzeko bina harturik eta beraietatik aukeratuz.

Derrigorrezko sorburuak direla medio, parte biei, inbentariatu daitekeen material guztien abonarekin, adjudikazioa deuseztatzea behartuko zaie (eskaeraren barnean), adjudikazioarengatik erabakitako prezio unitariora, erabakia bezeroarengatik hartua denean edo zenbatekoaren %80, erabakia esleipendunarengatik hartua denean.

Agiri honen klausularen bat askotan betetzen ez bada, bezeroari kalte egingo diona, azken honek, zenbateko osoaren %0.5 edo gehienbat %5eko zigorra jartzeko baimena izango du.

**5.3.7. Agerkizunak eta kexak**

Makinaren planifikaziotik hasita bukaera arte, kontratistak edo berak aukeratutako bitartekaria, lanak burutzen diren inguruan egon beharko dira eta ezin izango dute hortik alde egin proiektuaren zuzendariari adierazi gabe eta bere ordezeinek eramango dituen bere funtzioak esan gabe.

Kontratarentzat derrigorrezkoa izango da instalazioaren eraiketa egokirako beharrezkoa dena egitea, nahiz eta baldintza teknikoen agirian ez adierazi. Hala ere, proiektuaren zuzendariak burutuko du eta proiektu eta egite motatarako aurrekontuak zehaztutako mugen barnean.

Proiektu zuzendariaren bidez emandako aginduen kontra, kontratistak egin nahi dituen agerkizunak Jabearen aurrean egin ditzake soilik, hauek ekonomikoak badira, eta dagokion baldintza teknikoen agirian adierazitako baldintzen arabera. Agerkizunak teknikoak edo fakultatiboak badira, ez dira onartuko.

**5.3.8. Proiektuaren hasiera, lanen garapenaren erritmoa**

Kontratistak kontratuan adierazitako datan hasiko ditu lanak, markatutako mugaren barruan bukatzeko garatuko direlarik.

Derrigorrez eta idatziz, kontratistak zuzendari teknikoari lanen hasiera adieraziko dio, hasiera baino 24 ordu lehenago.

Orokorrean, lanen egitearen ordena kontrataren egin beharra izaten da, Zuzendari Teknikoaren edozein erabaki fakultatibo edo tekniko salbu.

Kontratistarena ez den arazo batengatik ezin baditu lanak erabakitako datan hasi eta proiektuaren zuzendariaren oniritziz, kontrataren buruketarako luzapena proportzionala eskainiko zaio. Honetarako kontratistak hasieraren atzerapenaren eta lanen ez gauzatzearen arrazoia idatziz adieraziko dizkio proiektuaren zuzendariari.

**5.3.9. Lanak burutzeko baldintza orokorrak**

Lan guztiak, kontratarentzako oinarri izan den proiektuari loturik egongo dira, aurretik onartutako aldaketen arabera eta bere erresponsabilitateei aurre eginez, eta idatziz, proiektuaren zuzendariak kontratistari emandako aginduen arabera, burutuko dira.

**5.3.10. Adjudikazioa eta instalazioaren abonua**

Proiektuaren abonua neurketa kontrataren prezioekin egingo da. Hileroko egiaztapenak luzatuko dira prezioaren %90-a ordainduz eta %10-a garantia bezala gordez, proiektuaren behin-behineko ematea egiterakoan emango delarik. Denbora honetan zehar, gertatutako akatsak kontratistaren kargu izango dira. Kontratistak proiektuaren zuzendariari hileroko likidazioa xehetasunez aurkeztu behar izango dira.

Zuzendaritzak konkurtsoa desertu uzteko, edo prezioen arabera nahi duena aukeratzeko eskubidea izango du, kontraten prezioak aldatzen direlarik.

Kontratu honetan erabiltzen diren material guztiak kontratistaren esku egongo dira. Ez da onartuko ez letra txikiak ezta oharrak proposamenean, hori dela eta, baldintza teknikoen agiri honek bakarrik balio izango du.

Kontrataren prezio unitarioetan, proiektuaren bukaera arteko eta lanen gastuak suposatzen dira.

Kontratistak bere proposamenean materialen hornikuntza baieztatuko du, horrela, materialak berandu heltzea eta materialen falta ez da arrazoia izango proiektuaren atzerapenerako.

Aurretik ez ikusitako prezio bereziren bat balego, idatzitako kontratan berezizat hartuko litzateke, bertan prezioa edo burutzeko prezioak adieraziz. Horrela egingo ez balitz, kontratista derrigortuta dago lan horiek proiektuaren zuzendariak finkatutako prezio unitateetan egitera.

Kontrataren prezio unitateetatik enkargatuaren parte proportzionala, edozelako zergak, karga sozialak, garraioak, eskulana, materialak, zergak, bizitza aseguruak, administrazioa, etab... kenduko dira.

Egindako eta kontratuzko prezioez neurtutako lanak bakarrik onartuko dira.

Goi mailako ofizialak soilik onartuko dira, baina honetarako eskubideak izateko, kontratistak argitasun osoz deskonposatutako prezioak aurkeztuko ditu.

Proposamena egin aurretik baldintza hauek erne irakurtzea eskatzen da.

Muga elektrikoak baleude, kontratistak bere kabuz konponduko ditu, prezioen aldaketarik gabe eta proiektuaren atzerapenik gabe.

Eraiketan parte hartuko duten materialen kalitatea lehenengo mailakoa izango da. Horrela, proiektu zuzendariaren iritziz, eskatutako baldintza gutxienezko baldintzak betetzen ez duten materialak aldatuko dira.

Aurrekontua prezio unitatea eta batera doan neurri-orrialdea kontutan hartuz prestatuko da.

Kontratatik aurrekontua eta baldintza teknikoen agiria sinatuko ditu, proposamenarekin batera emango dituelarik.

Proiektu zuzendariak, lanetan ager daitezkeen arazoak aurreikusirik, lan hauek proiektutik ken ditzake. Horretarako, kontratistari ez dio indemnizaziorako eskubiderik emango, lehen esan bezala, kontratistaren prezio unitateak mantenduko dira egingo den edozelako lanetarako; gainera, zuzendaritzek nahi dituen partidak ken ditzake.

Proiektu zuzendariak aurrekontuan nahi dituen zuzenketak gehi ditzake, kontratatik onartu behar dituelarik.

Kontribuzio industrialak ere kontratistari dagokio, kontsumo eta irizpideak, guzti hauek proposamen guztien barnean daudela suposatzen delarik.

Kontratatik lan istripuen legeetan ager daitezkeen puntu, subsidio... betetzera derrigortuta dago.

Prezeptu bezala dauden egunetan ezin izango da lanik egin.

Kontratistaren esku egongo dira proiektua egiteko beharrezkoak diren laguntzak eskuratzea, jabea hauen erantzule izango ez delarik.

**5.3.11. Zuzendari teknikoaren ahalmen orokorra**

Arestian aipaturiko ahalmenaz gain, zuzendaritzaren erantzukizuna eta lanen zaintza proiektu zuzendariarenak izango dira, edo bere bitartekariarena, aginte tekniko eta legal osoz, baldintza teknikoen agirian adierazten den moduan.

**5.3.12. Bermearen baldintza orokorrak**

Produktu honen probako 30 egunak pasa ondoren 6 hilabetetako epe barruan, enpresa fabrikatzaileak, fabrikazio arrazoiengatik akatsak dituzten piezak konpondu edo birjarriko ditu.

Kasu honetan teknikoen desplazamendua, ordezkioak eta eskulanak, bezeroarentzat guztiz dohainik izango dira.

. Behin aipaturiko 6 hilabeteak igarotzean eta erosketa datatik urte beteko epea bukatu arte, dohaintasuna, ordezkoentzako bakarrik izango da.

Berme honetatik kanpo edo tolesgailua, enpresa fabrikatzailearengatik baimendurik ez den pertsonal tekniko batengatik manipulatu izan den kasuetan. Kasu hauetan kostu totala bezeroaren esku egongo da.

Proiektatzaileak instalazioaren funtzionamendu egokia eta materialen kalitatea garantizatuko du, instalazioa egunero 24 orduz funtzionatzen duenean, martxan jartzeko probak bukatu ondoren edo 18 hilabetez instalazioa lantegian eman ondoren, garantia epearen hasieraren atzerapena Proiektatzailearen errua ez da izango.

Proiektatzailearen erantzukizun bakarra elementuen konponketa edo/eta hornikuntza izango da hau garantia epe barnean gertatzen denean, bai diseinu akatsagatik, bai eskulanagatik, bai materialengatik. proiektatzailea konponketak ahalik eta epe laburrenean egitera konprometitzen da.

Proiektatzaileak "Acta de Recepción Provisional"-a sinatzerakoan, erosleari, instalazioaren kontraktual totalaren %10-a balio duen abal bankarioa emango dio, epe honetatik aurrera bere eginbeharretatik aske geratuz.

**5.3.13. Patenteak lizentziak eta markak**

Proiektatzaileak, lizentziak, patenteak, edo beste konpainia baten metodoak erabili ahal izateko, dagozkion baimenak edukitzea behar izango du eta erosleari erakutsi, honek beharrezkoa dela pentsatzen badu.



**5.3.14. Sekretu profesionala**

Proiektatzaileak eroslearen ustetan informazio konfidentziala jasoko balu azken honek horrela jakin eraziko dio.

Proiektatzaileak ezin izango du bere edukiera beste pertsoneri zabaldu eroslearen idatzizko baimenik gabe.

Berdin gertatzen da proiektatzaileak erosleari emango dion informazio tekniko konfidentzialekin.

**5.3.15. Erantzukizuna****Extrakontraktualak**

Proiektatzaileak berak, sortutako kalte zuzenean edo pertsoneri egindako kalteen erantzule izango da.

**Kontraktualak**

Kontratua ez betetzeagatik sortutako kalteek direla eta, instalazioaren prezio totalaren %10-ren, gehienez, erantzule izango da. Portzentai honetan, agiri honetan adierazitako zigorrak adierazten direlarik.

**5.3.16. Kontratuko prezioak**

Proiektuaren burutzea baldintza orokor eta bezeroaren eskakizunen arabera denean, kontratista, eginiko lan guztiaren zenbatekoa jasotzera behartuta dago.

Proiektu zuzendariak emandako agindu orriak, kontrataren baldintzen eta proiektuaren dokumentuaren arabera, kontratistak egindako lan guztien zenbateko totala jasoko du prezioa aprobatutako aurrekontuaren barnean dagoenean.

Lanak lehiaketan eman badira, proiektuaren aurrekontuan agertzen diren prezioak oinarritzat erabiliko dira, lehen aipatu diren merkealdirako baldintza berdinekin eta azkeneko emaitzari kontratarako portzentaia proportzionala gehituko zaio.

**5.3.16.1. Kontraesanezko prezioak**

Kontratuan agertzen ez diren proiektuaren prezio unitateak, lanen eskulana, materialak... Proiektu zuzendariak eta kontratista edo bere bitartekariaren arteko eztabaidan finkatuko dira. Kontratatista deskonposatuta aurkeztuko ditu, beharrezko baldintza izanik hauek aurkeztea eta onartzea dagozkien lanak hasi aurretik.

Horrela erabakitako prezioak akordatu ondoren, aktak egingo dira eta hirurak sinatu: proiektu zuzendaria, jabea eta kontratista edo bere bitartekariak.

**5.3.16.2. Erreklamazioak**

Kontratua sinatu aurretik kontratatistari dagokion erreklamazioa edo azalpenak egin ez baditu, ezin izango du ondoren inolako prezio igoerarik eskatu.

Proiektuaren gainean memorian egindako adierazpenetan ezin izango du inolako erreklamaziorik egin honek ez bait du kontratu izaerarik.

Material, aurrekontuetako kalkuluetan, proiektuaren unitateetan... agertutako akatsak direla eta, prezio aldaketa egon ezker, hauek proiektua irauten duen bitartean zuzen daitezke eta ez dira izango kontratua apurtzeko arrazoia.

**5.3.16.3. Prezioen gainbegiratzea**

Garai desberdinen aldakortasuna eta pisu soziala dela eta, eskulan eta materialaren prezioa alda daiteke. Hori dela eta, kontratatutako prezioen gainbegiratzea egin daiteke. Horrela, kontratatista jabeari, gorako gainbegiratzea denean, eska diezaioke. Biek batera prezio berriaren finkapena egingo dute lana hasi edo jarraitu baino lehenago.

Jabea edo proiektu zuzendaria ez badago ados kontratatista proposatutako prezioen proposamenarekin, lehenengoak eskubidea dauka eta bigarrena derrigortuta dago onartzera materialak, garraioak... kontratatista eskatutako prezioak baino txikiagotan hartzera, Jabeak eskatutakoaren arabera.

**5.3.16.4. Isunak****Ekipoen hornikuntza**

Proiektatzailea instalazioa ematerakoan atzeratzen bada, honek erosleari instalazioaren prezio totalaren %0.5-a ordainduko dio isun bezala eta aste beteko atzerapen bakoitzarengatik isuna %5-era, gehienez, helduko da, hau ordainketari kenduko zaiolarik.

**Garantia teknikoak**

Proiektatzaileak garantia teknologikoak ez betetzeagatik, erosleari, gehienenez, prezio totalaren %7-a ordainduko dio, hau ordainketari kenduko zaiolarik.

Hala ere, akatsak direla eta proiektatzaileak egindako ordainketagatik erosleak instalazioa onartuko du eta behin-behineko harrera akta sinatuko du.

Proiektatzailearen aldetik gertatutako akatsak erosleari buruhauste handiak ematen badizkio, honek Agiriaren erabakia aukera dezake.

**Isun maximoak**

Proiektatzaileak arestian aipatutako apartatuak ez betetzeagatik erosleak aplika diezaiokeen isun maximoa ez da prezio totalaren %10-a baino handiagoa izango.

Aipatutako indemnizazioek, proiektatzaileari gerta diezazkiokeen kalteetatik aske utz diezaioke. Klausula honetan aipatutako indemnizazioek ez dute baliorik izango erosleak ez baditu agirian aipatutako eginbeharrak betetzen.

**5.3.16.5. Indemnizazioak**

Kontratastak ez du galeren arrazoi, akats edo lanean gertatutako arazoengatik indemnizazioetarako eskubiderik izango, baizik indarreko arrazoiengatik, hala nola:

- Elektrizitate atmosferikoengatik sortutako suteak
- Lurrikarak edo itsasikaragatik gertatutako kalteak
- Haize, marea edo ibaien igoeragatik sortutakoak, herrialdean aurreikus daitezkeenak baino handiagoak eta kontratastaren aldetik ahal ziren neurri guztiak hartu dituenean, kalteak ez gertatzeko edo gutxiagotzeko.
- Lanak egiten diren lurraldeko mugimenduak
- Guda, mugimendu popularrak, armatuak, lapurretak... direla eta gertatutakoak.

**5.3.16.6. Aseguruak****Agiriko instalazioen kalteak**

Agiri honetako instalazioek jasan dezaketen kalteei estaldura erosleari garantizatzen dio proiektatzaileak beharrezko aseguruak indarrean mantenduko ditu, lanen egiteko erosleari kalteen transmisiorarte.

**Ondasun kalteak**

Proiektatzailea lanak eta probak burutu bitartean eta erosleari kalteen transmisiorarte sor daitezkeen arriskuetatik salbu geratzeko dagokion aseguruak indarrean mantenduko du, prezio totalagatik eta 3 mila euro bitarteko, gehienez, ordaindu arte.

**Aseguruaren baldintza orokorrak**

Proiektatzailea Agiria egiteko beharrezko hornikuntza eta lanen erantzule izango da, erantzukizun hau, hornitzaile, laguntzaile eta subkontratista bakoitzarena izango da, proiektatzaile banandua bezala, aseguru etxearen subragaziorako eskubiderik gabe.

Proiektatzaileak aurreko apartatuei dagozkien aseguruaren polizak dituela kreditatuko du beraien kopia bana emanaz eta primen ordainketaren ezaguera duela justifikatuko du ordainagiriaren kopiaren bidez.

Aseguru etxeen aukeraketa erosle eta proiektatzailearen arteko akordioa izango da, azken honek agiriaren aurretiko datuz kaltea poliza batekin estalita baleuka salbu.

**5.3.17. Baldintza legalak****5.3.17.1. Arbitraia**

Parteen artean gertatutako arazo eta ezberdintasunak, interpretazioz edo/eta Agiri honen ez-betetzeagatik arbitraiaz konponduko dira. “Ley 60/2003, de 23 de Diciembre, de Arbitraje” legearen arabera eta Madrilen bi parteen derrigorrezko epaiaz.

Arbitraia ekonomikoa bada, arbitroen erabakiz, zordunak, zor duen kantitateaz aparte, urtero %12-ko interesak ordaindu beharko ditu, ordainketa egin beharreko datatik hasita. Erabaki arbitralak ordainketa egiteko baldintzak adieraziko ditu.

Klausula honetan adierazitako arbitraia agiri honen testuan izango da eta “Ex aequo et bono” sentsuan izango du oinarri.

**5.3.17.2. Legeria eta foruak**

Agiri honen kausaz sortutako erlazio juridikoak “Legislación Española común”ean aipatuko da.

**5.3.17.3. Laboral eta segurtasun social arloko egin behar orokorrak**

Proiektatzaileak “Seguridad Sociala”-ri egindako ordainketak justifikatuko ditu lanak hasi baino lehen.

“Circular nº 2/71 de la Subsecretaría del Ministerio de Industria”-n agertu bezala, Proiektatzailea bere pertsonalaren erantzule zuzena izango da eta “Reglamentos de Seguridad” eta “Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo” ez betetzearen erantzule, hauen ondoriozko isun edo zigorrak onartuz.

Proiektatzaileak, “Delegaciones Provinciales de Trabajo, Industria y Energía”, Osakidetza eta “Seguridad Social y Gabinete Técnico Provincial y de Seguridad e Higiene” bezalako erakundeekin zuzen erlazonaturik egon behar du.

**5.3.17.4. Seguritatea eta higiena lanean**

“Ley de contratos de trabajo” legean adierazitakora, eta gainera “Accidentes de Trabajo” “Subsidio Familiar”, “Seguros Sociales”, “Seguridad e Higiene en el trabajo” eta segurtasun laborala izaerako disposizioak jarraitza dago kontratista.

Proiektatzailea legeak eskatutako neurriak hartzera derrigortuta dago, operarioek istripuak jasateko aukera izan ez dezaten.

Kontratista, legeak esandakoa ez betetzeagatik, gerta daitezkeen istripuen erantzule izango da edo bere bitartekaria. "Seguridad e Higiene en el trabajo" agindu orokorra ezagutu beharko du, beraz hartu beharreko neurrien arduraduna izango da.

Kontratista, efektu guztietara, kontraturiko pertsonen eta azpikontrataturako pertsonen arduraduna izango da ere. Ondorioz, langile guztiak gizarte segurantzako kotizazioa eguneratua, mutualitateak, etab..., dutela arduratu beharko da, hala nola kontratazio laboraleko baldintza legeen betetzea.

Proiektu honen lanak 1971.eko martxoaren 9ko "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo" legearen arabera egingo dira.

#### **5.3.17.5. Gehiengo indarra**

Agiri honen parte ez diren gertakizunen multzo bezala ezagutzen da eta aurreikusi ez daitezkeenak edo aurreikusten badira, ezin direnak saihestu eta kontratua bete ondoren gertatzen direnak eta eginbeharren konpliztea galarazten dutenak. Adibidez: uholdeak, suteak, lurrikarak, gudak etab...

Bi parteek agiria balio gabe utz dezakete aipaturako arazoren batek 6 hilabete baino gehiago irauten duenean.

#### **5.3.17.6. Erosleak egindako lanen etenaldiak**

Proiektatzailearen gain ez dauden arrazoi garrantzitsuek erosleari proiektua gelditzeko eskubidea emango diote. Etenaldiaren iraupena proiektatzaile eta Eroslearen artean akordatu da.

Larrialdiko arrazoiez, etenaldi tenporalaren agindua erosleak edo bere bitartekariak proiektatzaileari hitzez esango dio. Hala ere, agindu hau 48 orduko baino epe laburragoan idatziz baieztatuko da. Idazki honetan lanen etenaldiaren data eta ordua eta hauen hasieraren adierazpena agertuko da.

Proiektatzailearen arrazoiak medio, erosleak ezin du etenaldi tenporala agindu.

Eroslearen arrazoiek lanen etenaldi tenporala eragiten badute, honek Proiektatzaileari dagokion diru saria emango dio. Erosleak ez du proiektatzaileari diru saririk emango honek jasandako kalte ez zuzenengatik.

Apartatu honetan gehiengo Indarra bezala kontsideratzen ez diren arrazoiak sartuko dira.

**5.3.17.7. Erabakiak**

Agiri honetan adierazten diren baldintzen ez-betetzeak, "Artículo 1124 del Código Civil"-aren arabera akzioak jasotzea suposatuko du.

Proiektatzailearen aldeko akzioak, erosleari derrigortzen dio proiektatzaileak egindako inbertsioak ordaintzera. Bukatutako instalazioen parteak agiriaren prezioen arabera ordainduko dira.

Erosleak, lehen aipatutako zenbatekoa ordaintzeaz gain, diru sari modura agiriaren balioaren %5-a ordainduko dio sortutako kalte eta interesen abonu moduan.

Erosleak erabakitako akzioaren hartzaile denaren kasuan, kalteen ordainketarako eta interesen abonuatik, klausula honen arabera, erosleari, erabakitako prezio totalaren %10, gehienez dagokio.

Agiri honetan, agertzen ez den arrazoi bati badagokio erabakitako akzioa, indemnizazio maximoak agiriaren prezio totalaren %5-a litzateke.

**5.3.17.8. Efektibotasuna**

Agiriak efektibotasuna hartuko du, hau sinatzerakoan, zeinen puntuetan parteak sinatzen duten eta berresten diren.

Bilbon, 2018ko Otsailak 1

Sinatua:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'JOZKORTA', written over a rectangular stamp or box.

Josu Ozkorta Escribano. Ingeniaritza Mekanikoan Graduatua