

emeri la zabal zazu



Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

INDUSTRIA INGENIARITZA TEKNIKOKO ATALA

SECCIÓN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

--

Sinadura DATA	Sinadura DATA
------------------	------------------

## **AURKIBIDEA**

<b>4.1 SARRERA.....</b>	<b>1</b>
<b>4.2 BALDINTZA TEKNIKOAK.....</b>	<b>3</b>
4.2.1 GIZA BALIABIDEAK .....	3
4.2.2 BALIABIDE MATERIALAK .....	4
4.2.3 DOKUMENTU EUSKARRIAK .....	5
<b>4.3 EGINBEHARREKOAK.....</b>	<b>8</b>
<b>4.4 BALDINTZA EKONOMIKOAK.....</b>	<b>10</b>
4.4.1 PROIEKTUAREN KOSTUA .....	10
4.4.2 PROIEKTUAN AGERTZEN EZ DIREN LAN PAKETEEN ORDAINKETA SISTEMA .....	11
4.4.3 ATZERAPENAGATIKO ZIGORRA.....	11
4.4.4 HIRUGARREN BATI EGINIKO KALTEEN ORDAINA ETA ASEGURU SISTEMA .....	12
<b>4.5 HARTZEKO BALDINTZAK ETA PROBAK .....</b>	<b>13</b>
4.5.1 BETETZE ETA ENTREGA EPEAK .....	13
4.5.2 PRODUKTUAREN GAINEKO USTIAPEN ESKUBIDEAK .....	13
<b>4.6 LEGE ETA KONTRATU BALDINTZAK .....</b>	<b>14</b>
4.6.1 HARTZE-AGIRIAK .....	14
4.6.2 EROSKETA ETA MANTENTZE KONTRATUA .....	14

---

4.6.3 BEZEROEN ERANTZUKIZUNAK .....	15
4.6.4 PROIEKTUGILEAREN ERANTZUKIZUNAK .....	15
4.6.5 KONTRATUAREN IRAUNGIPENA .....	15
4.6.6 GATAZKEN EBAZPENA .....	16
<b>4.7 MANTENTZE BALDINTZAK.....</b>	<b>17</b>
4.7.1 MANTENTZE PREBENTIBOA .....	17
4.7.2 MANTENTZE ZUZENTZAILEA.....	17
<b>4.8 BERME BALDINTZAK .....</b>	<b>18</b>

## 4. BALDINTZEN AGIRIA

### 4.1 SARRERA

Proiektu honen helburu nagusia, Arduinon oinarritutako estazio meteorologiko baten diseinu, inplementazio eta kontrola garatzea izango da. Estazioak inguruneko magnitude fisiko meteorologiko ezberdinak neurtuko ditu neurketa sentsoreen bidez eta informazio hori erabiltzailearen Smartphonean bistaratuko du. Horrez gain, erabiltzailea ohartarazteko alarma sistema bat eta argitasun sistema bat inplementatuko dira bertan.

Dokumentu honetan proiektuaren garapen eta inplementazioan indarrean dauden baldintzak zehazten dira. Honen bidez enpresa eta bezeroaren arteko erlazioa zehazten da proiektuaren arauak, zuzenbide teknikoak, gomendioak eta aginduak ezarriz. Hemen azaldutako baldintzak eta akordioak bi aldeen arteko adostasunarekin definituta egongo dira.

Dokumentuak hurrengo atalak izango ditu:

- **Baldintza teknikoak.** Lehenengo atal honetan proiektua garatzeko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak zehaztuko dira.
- **Eginbeharrekoak.** Atal honetan, proiektuaren garapenean egindako lan planaren arabera garatu beharreko lan-paketeak deskribatzen dira.
- **Baldintza ekonomikoak.** Atal honetan, proiektua garatu ahal izateko bezero eta enpresaren arteko harreman ekonomikoak zehazten dituzten adostasunak deskribatuko dira.
- **Hartzeko baldintzak eta probak.** Atal honetan, proiektua entregatzerakoan egiaztatu beharreko baldintzak zehazten dira.

- **Lege eta kontratu baldintzak.** Atal honetan, proiektuaren garapen eta kudeaketarako beharrezkoak diren kontratu-izaerako baldintzak zehaztuko dira.
- **Mantentze baldintzak.** Atal honetan sistemaren funtzionamendu egokia ziurtatzeko eta bere iraupena luzatzeko beharrezkoak diren operazioak zehazten dira.
- **Berme baldintzak.** Atal honetan, proiektuaren funtzionamendu egokia bermatzen duten operazioen zehaztea adieraziko da.

## **4.2 BALDINTZA TEKNIKOAK**

Atal honetan proiektuaren inplementazioan erabiliko diren baliabideak jasotzen dira. Hemen, giza baliabideak eta baliabide materialak desberdinduko dira.

### **4.2.1 GIZA BALIABIDEAK**

Atal honetan, proiektuaren garapenerako beharrezkoa den lan-taldea osatzen duten pertsonen profilak zehazten dira.

- Proiektu burua, proiektuaren zuzendaria, antzeko proiektuetan esperientzia duena. Bere zeregin nagusia proiektuaren garapena kudeatzea da, epe eta helburuen betearazpena ziurtatuz. Horrez gain, proiektuan garatu beharreko dokumentuen edukia aztertu beharko du hauek egokiak direla egiaztatzeko. Zuzendariaren gainbegiratzea maila administratiboan ere garrantzitsua da, beharrezko tramite guztiak epe barruan eta modu egokian egiten direla bermatu behar direlako.
- Ingeniari teknikoa, mikrokontrolagailuen arloko ezagutzekin. Bere zeregin nagusiak proiektuaren diseinua, beharrezkoak diren programen sorrera eta proiektua muntaia garatzea izango dira. Zeregin guzti hauek burutzeko ingeniariak arlo desberdinetan lan egin beharko duenez arlo horietako ezagutzetan sakonduz. Horrez gain, proiektuan zehar egindako zeregin bakoitzarekin lotuta eta beharrezkoak diren dokumentuak garatu beharko ditu.

## 4.2.2 BALIABIDE MATERIALAK

Atal honetan proiektua gauzatzeko beharrezkoak izango diren tresnak aurkezten dira. Baliabide materialetan proiektua garatzeko beharrezko material eta tresnak zehaztuko dira. Orokorrean, proiektuaren garapenerako erabilitako baliabide materialak bi talde nagusietan banatu daitezke, hardware-a eta software-a.

### **Hardware baliabideak:**

Azpiatal honetan, proiektu honen garapenerako beharrezkoak diren osagai fisikoak edo hardware baliabideak zerrendatzen dira:

- Ordenagailu pertsonala, 2.13GHz-etako Intel Corei7 prozesadorea, 2GB-eko RAM memoria, 250Gb-eko disko gogorra, DVD irakurlea eta internetera sarbidea.
- Mikrokontrolagailua (Arduino UNO)
- Protoboard
- Neurketa sentsoak:
  - Temperatura eta hezetasun sentsoa (DHT22)
  - Euri-sentsorea (YL-83)
  - Presio barometrikoko sentsoa (BMP180)
  - Aire kutsadura sentsoa (MQ135)
  - Argitasun sentsoa (LDR)
- Bluetooth modulua (HC-05)
- 2 LED argi
- Erresistentziak: 100  $\Omega$  eta 10 K $\Omega$ -ekoak
- LCD pantaila
- Buzzerra
- Elikadura iturria (5V-eko USB bidezko litiozko bateria)
- Smartphone-a
- Jumper kableak

**Software baliabideak:**

Azpi atal honetan, proiektu honen garapenerako beharrezkoak diren software baliabide desberdinak zerrendatzen dira:

- Windows 7 sistema eragilea
- MS Office 2013
- Google Chrome nabigatzailea
- Google Drive hodeia fitxategiak gordetzeko eta sinkronizatzeko
- Arduino IDE softwarea
- Fritzing simulazio softwarea

**4.2.3 DOKUMENTU EUSKARRIAK**

Atal honetan, proiektuan zehar garaturiko dokumentazioa deskribatzen da. Dokumentu hauek, proiektua bukatzerakoan bezeroari eman beharko zaion dokumentazioa osatzen dute. Hauetan, proiektuan garatutako estazio meteorologikoaren garapen prozesuaren azalpenak eta bere zehaztasunak agertzen dira.

**0. DOKUMENTUA → Aurkibide Orokorra**

Dokumentu honetan, proiektuari buruzko dokumentu guztiak zerrendatzen dira. Honi esker bezeroak erraz aurkitu ahal izango du entregatutako dokumentazio osoan nahi duen informazioa duen agiria edozein unean.



### 1. DOKUMENTUA → Memoria

Proiektuaren memorian, proiektua aurrera eraman ahal izateko eman behar izan diren pausuak jasotzen dira.

Dokumentua proiektuaren laburpen batekin hasten da eta ondoren bere gauzatzearekin espero diren helburuak azaltzen dira. Ondoren, proiektuaren onura tekniko, ekonomiko eta sozialak ezartzen dira eta erabilitako garapenerako aukera desberdinen aurrean hartutako irtenbidea deskribatzen da.

Proiektuan garatutako estazio meteorologiakoari inposatutako espezifikazioak eta proiektuaren garapenerako antzemandako beharrak ere jasotzen ditu dokumentu honek. Azkenik, proiektua garatzeko eman beharreko urratsak eta beharrezko baliabideak ere zehazten eta deskribatzen ditu.

### 2. DOKUMENTUA → Diseinua

Dokumentu honetan proiektuan eraikitako estazio meteorologiakoaren ezaugarri guztien xehetasunak ematen dira. Hasteko estazio osatzen duten osagai fisiko desberdinak adierazten dira, eta ondoren, horien funtzionamendua kudeatzeko programazioa azaltzen da. Programaren eta bere modulu desberdinen diseinua eta garapena egingo dira eta baita prototipoa osatzeko beharrezkoa den periferiko garrantzitsuenaren funtzionamendu moduaren eta egituraren laburpen txiki bat ematen da.

### 3. DOKUMENTUA → Lan plangintza eta aurrekontua

Dokumentu honetan lan planaren arabera taldekide bakoitzak egin beharreko zeregina, egiteko epea, lan karga eta kostua zehazten dira. Modu honetan, Gantt

diagrama bat eraiki da, proiektuaren hasiera eta bukaera datak zehazten direlarik. Horrez gain, aurrekontua garatzeko lan planean kalkulaturiko giza baliabideen kostua eta estazioa eraikitzeko erabilitako materialaren kostu guztiak kontutan eduki dira.

#### 4. DOKUMENTUA → Baldintzen plegua

Dokumentu honetan proiektua garatzeko bezeroak eta enpresak akordaturiko baldintza tekniko, ekonomiko eta administratiboak deskribatzen dira. Baldintza hauen deskribapen argia eta zehatza beharrezkoa da proiektuaren nondik norakoak ezartzeko eta proiektuaren garapen egokia egin ahal izateko. Baldintza hauek proiektuaren garapena gidatuko dute.

#### 5. DOKUMENTUA → Laburpena

Dokumentu honetan garatutako proiektuaren laburpena egingo da. Laburpen honetan, garatutako proiektuaren deskribapen laburra eskaintzen da, non atal eta ideia garrantzitsuenak azpimarratuko diren.

#### 6. DOKUMENTUA → Eranskinak

Dokumentu honetan proiektuaren ulermena errazteko beharrezkoak diren dokumentuak aurkitzen dira. Eranskinetan, proiektua erabilitako osagaien jakin beharreko informazioa edo beharrezkoa den beste informazio gehigarria ematen da.

## 4.3 EGINBEHARREKOAK

Atal honetan, proiektuaren garapenean egindako lan planaren arabera garatu beharreko lan-paketeak deskribatzen dira.

- **LP1. Proiektu posible desberdinen inguruko informazio bilaketa eta azken erabakia**

Lan-pakete honen helburua eginbeharreko proiektu posibleen inguruko informazioa biltzea eta aukerak aztertzea da. Azkenik, garatuko den proiektua aukeratu zen.

- **LP2. Aplikazioaren diseinua**

Lan pakete honetan erabili beharreko osagaiak zuzenki aukeratzen dira, hau da, periferikoen, materialaren eta programaren egituraren konfigurazioaren inguruan erabakiak hartzea. Proiektua aurrera eramateko erabiliko diren osagaiak aztertu eta aukeratu.

- **LP3. Garapena eta muntaia.**

Lan pakete honen helburua aukeratutako osagai guztien konexioak eta muntaia fisikoa garatzea da. Programa osoa eta modulu desberdinen programazioa burutzea aukeratutako softwarearen bitartez.

- **LP4. Simulazioa**

Lan pakete hau, muntaia eta garapenarekin erlazionatuta dago. Bukatutako garapenaren simulazioa eta topatutako akatsen garbiketa egiten da dispositiboaren funtzionamendu zuzena egiaztatuz.

- **LP5. Proiektuaren kudeaketa**

Lan pakete hau proiektu osoan zehar garatuko diren zereginak ditu. Proiektuaren kudeaketa eta koordinazioko ekintzak adibidez.

- **LP6. Dokumentuen garapena**

Lan pakete honetan, proiektuari dagokion txosten eta dokumentu desberdinen garapena egingo da, hauetan proiektuarekin zerikusia dituzten arlo desberdinen zehaztasuna deskribatzen direlarik.

## 4.4 BALDINTZA EKONOMIKOAK

Baldintza ekonomikoetan alde batetik proiektuaren garapenaren kostua eta bestetik enpresa eta bezeroaren arteko harreman ekonomikoa definitzen duten akordioak zehaztuko da.

Horrez gain, baldintza ekonomikoak zehaztatzerakoan kontutan hartu beharko dira ondok baldintza hauek:

- Ordainketak behar diren epeetan betetzen ez badira, proiektuan bertan behera geldituko da ordainketa jaso arte.
- Kostu gehigarriak aurrekontuan azaltzen dira; hala ere, baliteke kostu hauek amaieran ordaindu behar ez izatea. Kontuan eduki behar da, nola ez, ezbeharretara zuzenduriko kostu gehigarriak ez direla zehazturikoak baino handiagoak izango.

### 4.4.1 PROIEKTUAREN KOSTUA

“Arduinon oinarritutako estazio meteorologiko baten diseinu, inplementazio eta kontrola” proiektua burutzeko kostua hogeita sei mila seiehun eta berrogeita hamabi euro eta hirurogei zentimokoa (26.652,60 €) izango da, zergak kontuan izan gabe. Bezeroak ordainketa zatika egingo duela erabaki da. Epeka egin beharreko ordainketaren antolakuntza hurrengo atalean zehazten da.

Kontratu honetan ezarritako lanetatik aparte egin beharrekoak bezeroari komunikatuko zaizkio eta aparte fakturatuko dira, proiektugileak aintzakotzat hartzen badu.

Enpresa kontratugileak 5.000 €ko lehen ordainketa bat egingo du proiektu hau sinatzen denean, bere adostasuna emanez.

Lehen ordainketa jaso eta 2 hilabeteko epean 10.500 €ko bigarren ordainketa bat egingo da.

Hirugarren eta azken ordainketa bat egingo da, 11.152,60 €koa, egindako lanak jasotzerakoan.

#### **4.4.2 PROIEKTUAN AGERTZEN EZ DIREN LAN PAKETEEN ORDAINKETA SISTEMA**

Edozein proiektua garatzen denean hasiera batean aurreikusi ez diren beharrak agertu daitezke. Hau gertatzekotan bezeroari jakinaraziko litzaioke lan pakete berriaren beharra. Orduan, bi aldeak lan unitate hori benetan beharrezkoa den ala ez erabakiko dute. Bi aldeek beharrezkoa dela erabakiz gero, lan-pakete berri hori garatuko da eta bezeroari lan pakete honen kostua aurrekontutik kanpo ordaintzeko eskatuko zaio.

#### **4.4.3 ATZERAPENAGATIKO ZIGORRA**

Atzerapeneko zigorrak proiektuan lan paketeetan egon daitezkeen atzerapenak kudeatzeko erabiltzen dira. Hauek proiektuan parte hartzen duten bi alderdientzako izango dira aplikagarriak, bai proiektua garatzen duen enpresarentzat baita bezeroarentzat. Horrela, bakoitzak bere betebeharrak modu egokian egiten dituela ziurtatuko da. Bi alderdiek bere eginbeharrekoak epe barruan burutzen ez badituzte berandutzeak sortuko lirateke, eta honen sortzailea zigor bat jasoko luke.

Atzerapenaren eragilea enpresa izanez gero, eta atzerapen ondorioz proiektuaren emate eguna atzeratzen bada, atzeratutako aste bakoitzeko bostehun euroko (500€) zigorra ezarriko zaio, hau da, zenbateko hori ordaindu beharko dio bezeroari.

Atzerapenaren eragilea, aldiz, bezeroa izanez gero, eta atzerapen horren ondorioz ordainketa eguna atzeratzen bada, zigor ekonomikoa bezeroari ezarriko zaio, atzeraturiko aste bakoitzeko enpresari bostehun euro (500€) ordaindu beharko dizkio.

#### **4.4.4 HIRUGARREN BATI EGINIKO KALTEEN ORDAINA ETA ASEGURU SISTEMA**

Atal honetan proiektuan parte hartzen ez duen hirugarren bati egin ahal zaizkien kalteen araberako araudia zehazten da. Enpresa eta bezeroa adostuta, proiektua garatzen ari den denborarako kontratatu beharko den aseguruaren ezaugarriak eta estaldurak zehaztuko dira. Modu horretan, proiektuaren ondorioz hirugarren batek jasango lituzke kalteez aseguru arduratu beharko litzateke.

## **4.5 HARTZEKO BALDINTZAK ETA PROBAK**

Atal honetan proiektua entregatzerakoan egiaztatu beharreko baldintzak zehazten dira. Garapenen egiaztapenarekin ekiteko, egin beharreko proba multzo bat zehaztu da eta 1. Dokumentuan, memorian, jasotzen diren espezifikazioen betetze zuzena egiaztatuko da.

Hemen jasotako probak sistema onartzeko oinarria izango dira, baina garapenaren arduradun den langileagoaren irizpidearen arabera proba gehigarriak ere enkargatu ahal izango dira.

### **4.5.1 BETETZE ETA ENTREGA EPEAK**

Lana 2016ko Irailaren 8an entregatu beharko dira, hau da proiektua bukatu eta 4 egunetara.

Plangintza bi aldeek sinatu ondoren edozein egokitzapen edo aldaketa egin ahal izateko bi aldeek onartu eta eztabaidatu beharko dute. Horretarako dagokion aldaketa eranskinetan eta kontratuan jarri beharko da eta proiektuaren kostu osoaren balorazio estimatuan ere.

### **4.5.2 PRODUKTUAREN GAINEKO USTIAPEN ESKUBIDEAK**

Proiektuaren emaitza gisa garatzen diren tresna eta metodologia bezeroan erabateko jabegokoak izango dira.

Garatuko den tresnaren jabego intelektuala eta erabilera eskubidea bezeroarenak bakarrik izango dira, baina ikerketa taldea egile-kide moduan izendatzearen eskubide morala errespetatuko da.



## **4.6 LEGE ETA KONTRATU BALDINTZAK**

### **4.6.1 HARTZE-AGIRIAK**

Zerbitzuen behin-behineko hartzea zerbitzu horiek egin ondoren egingo da eta horretarako bi aldeek sinatu beharko dute Behin-behineko Hartze-Agiria.

Agiri hori sinatu ondoren hasiko da erreklamazioak egiteko dagoen bi asteetako epea.

Epe hori pasatu ondoren eta kontratistak zuzendu beharreko akatsak jakinarazi ez baldin baditu, Behin-betiko Hartze-Agiria sinatuko da.

Agiri hau sinatu ondoren dokumentu honen Berme-baldintzen atalean ezartzen diren baldintzen berme-epea jarriko da martxan.

### **4.6.2 EROSKETA ETA MANTENTZE KONTRATUA**

“Arduinon oinarritutako estazio meteorologiko baten diseinu, inplementazio eta kontrola” proiektuarekin lotuta dagoen softwarearen garapenaren funtzionamendua egiaztatu ondoren bi aldeek Erosketa Kontratua sinatuko dute.

Kontratu honetan eskaintzen diren mantentze-baldintzak dokumentu honen Mantentze-Baldintzak deituriko 7. Atalean agertzen dira.

### **4.6.3 BEZEROEN ERANTZUKIZUNAK**

Bezeroak kontratatutako zerbitzu guztiei dagokien indarreko arautegi legal osoa betetzeko ardura izango du, erabiltzeko baimenak eta lizentziak barne eta baita egindako garapenaren jabe go intelektual eta konfidentzialtasunari dagozkien arautegia ere.

Erosleak ez du produktuaren jabe goaren gaineko inolako titulartasunik erosten, beharrezkoak diren ekipoen instalazio-baimena ezean.

Eroslea ez dago baimenduta produktuen kopiarik edo egokitzapenik hirugarren goei banatzeko, saltzaileak espresuki baimentzen ez badio.

### **4.6.4 PROIEKTUGILEAREN ERANTZUKIZUNAK**

Proiektuaren garatzailea proiektuaren exekuzioan ezarritako epeak eta espezifikazioak betetzera konprometitzen da.

### **4.6.5 KONTRATUAREN IRAUNGIPENA**

Proiektu baten kontratuaren iraupena bi elementuz definituta etorri daiteke. Lehenengo kasuan, kontratuaren iraugipenaren bukaera iritsi delako, hau da, kontratuko atal guztiak betez proiektua bukatutzat ematen denean. Edo bigarrena, proiektuaren garapena bukatu baino lehen edota hau bukatu ondoren alderdiren batek hurrengo puntuetariko egoeran dagoelako:

- Alderdiren batek Baldintzen Pleguko klausulak ez betetzea
- Alde baten merkataritza-sozietatearen zuzenbide-nortasuna iraugitzeagatik, ondarea beste entitate batetara pasatu ezean

- Bi aldeek akordioaren ondorioz, proiektua bertan bera uztea erabaki dutelako
- Alde batek ordainketa-etendura aitortzeagatik edota enpresaren baten ixtea.

#### **4.6.6 GATAZKEN EBAZPENA**

Kontratuaren interpretazioan edo aldaketan sor daitezkeen auziak, kontratua sinatu zen lekuko Epaitegietan edo Auzitegietan ebatziko dira, aldeei egokitu ahal zaien beste edozeini uko eginez. Beraz, hauen esku uzten da epaileen eta epaile-administrazioaren izendapena eta aldeek hauen laudoa onartzera behartuta egongo dira.

## **4.7 MANTENTZE BALDINTZAK**

Mantentze-Kontratu bat egin ahal izango da bai prebentiboa eta baita zuzentzailea. Mantentze prebentiboak urteroko berrikuspen bat ekarriko du berarekin.

Funtzionamendu egokia ziurtatzeko eta bere iraupena luzatzeko beharrezkoak diren operazioak bi mailatakoak dira:

### **4.7.1 MANTENTZE PREBENTIBOA**

Mantentze prebentiboko plangintzak honako operazioak biltzen ditu: ikuste-ikuskapenak, ekintzen egiaztapena eta instalazioarekin lotuta dauden beste batzuk. Operazio hauek instalazioaren funtzionamendu, prestazio, zaintze eta iraunkortasun baldintzak muga egokien barnean mantentzea ahalbidetzen dituzte.

Instalazioaren mantentze prebentiboak urteroko bisita bat ekarriko du berarekin. Egiten diren mantentze operazio guztiak dagokion mantentze-liburuan erregistratu beharko dira.

### **4.7.2 MANTENTZE ZUZENTZAILEA**

Mantentze-zuzentzailearen plangintzak bere bizitza baliagarrian zehar sistemaren funtzionamendu egokia ziurtatzeko beharrezkoak diren operazio guztiak biltzen ditu.

Mantentze hau pertsonal tekniko kualifikatuak egin behar du instalazio-entresaren erantzukizunaren pean.

## **4.8 BERME BALDINTZAK**

Hirugarrengoei balizko erreklamazioaz utzi gabe, instalazioa baldintza orokor hauen arabera konponduko da muntaia edo edozein osagaien akatsengatik matxura bat duenean. Bermea bertan behera geldituko da erabilera desegokia denean, hau da, sistemaren administrazio gidaliburuan ezarritakoarekin bat ez datorrenean.

Bermea instalazioko kontratistaren alde aitortzen da dagokion berme-ziurtagiriaren bidez eta instalazioaren entregan egiaztatzen den datarekin.

Proiektua egiteko kontratatutako enpresari dagokio azken produktuaren bermea urte batez. Epe horretan eguneroko erabilpenean sortutako edozein arazo konpontzera eta tresnaren erabilerari buruzko oinarritzko zerbitzu teknikoa eskaintzera konprometitzen da.

Berme-epea eraginkorra izango da sistemaren azken hartzetik. Bermea bertan behera geldituko da ezarritako mantentze-arauak jarraitu ezean edo hirugarren batzuek aldaketak egin dituztela egiaztatzen bada.