



PRESKIPZIO TEKNIKO PARTIKULARREN AGIRIA

DATU EZ-EGITURATUAK BILTEGIRATZEKO SISTEMA HORNITZEA, INSTALATZEA ETA KONFIGURATZEA (FITXATEGI-ZERBITZARIA) BILBOKO EGOITZAN

Edukia

1. PROIEKTUAREN DEFINIZIO OROKORRA	2
1.1 Proiektuaren xedea	2
1.2 Proiektuaren orokortasunak	2
2. EGOERA	2
3. PROIEKTUAREN IRISMENA	2
4. PROIEKTUAREN BESTE ALDERDI TEKNIKO BATZUK	6
5. DOKUMENTU TEKNIKOAK	7
6. LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA	7
7. INSTALAZIOAK BISITATZEA	8
8. LANAK GAUZATZEA	8
9. BERMEAK	8
10. KONFIDENTZIALITASUN-KONPROMISOA	8



1. PROIEKTUAREN DEFINIZIO OROKORRA

1.1 Proiektuaren xedea

Agiri honen helburua da Bilboko egoitzan egituratu gabeko datuak biltegitratzeko zerbitzua emango duen plataforma berri bat instalatzeko proiektu baten hornikuntza, instalazioa eta mantentze-lanak adjudikatzeko baldintzak definitzea.

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak (aurrerantzean BBUP) azpiegitura berriak jarri nahi ditu, egituratu gabeko datuak biltegitratzeko zerbitzua emateko. Aplikazioak eta zerbitzuak etengabe hazten ari direnez, Bilboko egoitzan ekipoak eta zerbitzuak eguneratu/instalatu behar dira, lan-abiadura eta datuetarako sarbide egokiak bermatzeko eta izateko. Horretarako, ekipo berriak eta zerbitzu horretarako behar den softwarea ezarri behar dira.

Kontratuaren barruan sartuko da irtenbidea indarrean dagoen bitartean mantentzea.

1.2 Proiektuaren orokortasunak

Proiektua “giltza eskuan” delakotzat jotzen da, eta kontratistak ekipoek behar bezala funtzionatzeko beharrezkoak diren lan eta horniketa guztiak egingo ditu, behar diren konfigurazio eta programazioarekin.

Hornitutako ekipamenduak ordainduko dira (horretarako behar diren bost urteko mantentze-lanak barne) ekipo fisikoak instalatu, biltegitratze-irtenbidea konfiguratu eta BBUPk behar bezala funtzionatzen duela egiaztatzeko egin beharreko probak egin eta baliozkotu ondoren.

Emandako hardware eta lizentzia guztiak BBUPrenak dira. Egoera guztietan, hala adierazi behar da fabrikatzailearen mantentze-lanetarako laguntza-webgunean.

Instalazioa baliozkotu aurretik, honako hauek entregatu behar dira:

- Egingako instalazioaren dokumentua, ezarritako konfigurazioa adierazita.
- Instalatutako sistema bakoitzaren beharrezko mantentze-lanen dokumentua.
- Gutxienez 12 orduko jakintza-transferentzia; nahitaez sartu behar dira irtenbidea kudeatzeko prozedurak.

2. EGOERA

Gaur egun, Bilboko egoitzako (Albia eta Uribitarte) bi DPZetan egituratu gabeko datuak gordetzeko zerbitzari bat du BBUPk.

Zerbitzari horiek biltegitratze-baliabide batzuk konfiguratuta dituzte, eta hainbat protokoloren bidez eskaintzen zaizkio erakundeari. Aipatutako baliabideak babesten dituzten bolumenak aldizka erreplikatzeko dira Albia eta Uribitarteko DPZ bien artean, sarearen bidez.

3. PROIEKTUAREN IRISMENA

Horniketa-fasea:

Horniketan sartzen da instalazioa PTPA honen arabera martxan jartzeko behar den material guztia ematea.

Eskaintzaileak eskaintzan sartzen duen ekipamendu guztiak bateragarria izan behar du gaur egun Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak duen ekipamenduarekin, eta BBUPrena izango da kontratua amaitutakoan.



Proiektu hori gauzatzeko, honako ekipamendu hau erabiliko da:

a) 2 kabina, Albia eta Uribitarteko DPZ bietan zabaltzekoak; honako gutxienerako ezaugarri hauek izango dituzte:

- Kabina bakoitzak gutxienez bi nodo/kontrolagailu izan beharko ditu. Kontrolagailu horiek erabilgarritasun handiko moduan konfiguratuta egongo dira; hala, kontrolagailu batek huts egiten badu edo mantentze-lanengatik berrabiarazten badute, martxan dagoen kontrolagailuak konfigurazioa eta lan-karga bere gain hartuko ditu. Iragaitzazko datuei ere aplikatzen zaie, eta kontrolagailu aktiboa gai izango da datuak zerbitzatzeko zerbitzurik galdu gabe. Kontrolatzaile bakoitzak, aldi berean, kudeaketa-modulu independente bat izango du, kudeaketa-lanak bandatik kanpo egin ahal izateko. Konektibitateari dagokionez, kontrolagailu bakoitzak 10 Gb-ko 2 ataka izan beharko ditu gutxienez.
- Kabina bakoitzak gutxienez 60 TB eraginkor erabilgarri bermatu behar ditu, deduplikazio- edo konpresio-mekanismoak gabe, eta behin azken diskoen taldeak konfiguratuta. Eskaintzak kabinetan instalatutako biltegiatze gordin guztia erabiltzeko lizentzia barne hartu beharko du, deduplikazio- edo konpresio-mekanismoak gabe.
- Lizitatzailerak diskoen kopuruaren, aleko tamainaren, espero den errendimenduaren (IOPS) eta berreraikitze espero den denboraren arteko erlazioa justifikatu beharko du bere eskaintzan.
- Berehalako kopien mekanismoa (Snapshot/Flashcopy) konfiguratuta eta aktibatuta da bolumen-mailan, BBUPk ezarritako parametroen arabera. Berehalako kopia horien aldaezintasuna konfiguratuta eta aktibatuta da. Aldaezintasun-ezaugarri horrek ere lizentzia behar badu, eskaintzan sartu beharko da.
- Ransomwarea aktiboki detektatzeko mekanismoa izango du, konfiguratuta eta aktibatu egin beharko dena; horretarako, eskaintzan dagokion lizentzia sartuko da.
- Efizientzia-funtzionalitateak konfiguratuta eta aktibatuta dira espazioa aurrezteko, BBUPk ezarritako parametroen arabera:
 - Datuak in-line deduplikatzea
 - Datuak in-line konprimitzea
- Biltegiatzerak bideratutako komunikazio-protokolo hauek izango ditu, gutxienez:
 - CIFS, SMB, NFS, S3
- NDMP protokoloaren bidez babeskopiak egiteko lizentzia izango du kabina bakoitzak. NDMP bidez konfiguratuta eta aktibatuta da babeskopia-mekanismo hori.
- Microsoften Distributed File System (DFS) eta Active Directory (AD) sistemekiko integrazioa konfiguratuta eta aktibatuta da.
- Firmware ez-disruptiboen eguneratzeak, identifikazio-zerbitzua, txostenak eta akatsen jakinarazpena baimenduko ditu.
- Kabina bakoitzak aukera emango du edozein hardware- eta software-osagai modu ez-disruptiboan konpontzeko eta/edo ordeztzeko eta/edo eguneratzeko.
- Kabina bakoitzeko elementuak bikoiztu egingo dira, bai osagaian, bai konfigurazioan, akats-punturik ez duen ekipoa lortzeko.
- CLI komando-lerro bidezko kudeaketa-euskarria.



- Alerta eta logen sistema integratua (SMI-S agent, E-mail. SNMP trap, Syslog error event logging).
- Biltegiatutako objektuen manipulazioa erregistratzeko, BBUPren ikuskaritza-sistemeekin (Arexdata) integratzeko konfiguratuta eta aktibatuta da. Beste lizentziarik behar izanez gero (kabinei dagokienez), eskaintza ekonomikoan sartuko da.
- Eskaintzak monitorizaziorako eta hornitzailearen euskarriarekin konektatzeko SW bat izan behar du, honako hauek egiteko gai dena:
 - Gorabeherak automatikoki irekitzea.
 - Errendimenduaren eta gorabeheren historia monitorizatzea.
 - Ohar pertsonalizatuak sortzea nahi diren atalaseekin, itxarote-denborarako eta erroreetarako.
- Eskatutako funtzionalitateek ez dute Internetarako sarbiderik behar.
- Ez dira onartuko softwarean eta zerbitzarietan oinarritutako irtenbideak.
- Kabinak elkarren arteko kopia moduan konfiguratuta dira. Haren funtzionamendua eta erreplika daitezkeen objektu-motak deskribatuta dira (NAS zerbitzaria, bolumena, bolumen-taldea...), Albiako kabinan konfiguratutako objektu orok bere kopia izan dezan Uribitarteko kabinan, eta alderantziz. Espresuki baztertzen da DFS (DFSr) bidezko kopia-sistema erabiltzea funtzio hori betetzeko.
 - Kopia-sistema hauek onartzen dira: aktibo-aktibo eta aktibo-pasibo motakoak. Aktibo-pasiboaren kasuan, bi kabinetako edozein aktiboa izan daiteke objektuen zati baterako, eta pasiboa gainerakoetarako. Hau da, ez da onartzen kabina oso bat aktiboa eta bestea pasiboa den sistemarik. Bi kasuetan, horretarako behar diren elementu guztiak zehaztuta dira, eta eskaintza sartu beharko dira. Albia edo Uribitarte ez den DPZ batean kabinen kanpoko elementu bat (quorum, gateway, eta abar) instalatzeko aukera espresuki baztertzen da.
 - Bi kabinetako bat eroriz gero, failover-aren mekanismoa zehaztu behar da, baita leheneratu ondoren hasierako egoerara itzultzeko mekanismoa ere, bai automatikoak badira, bai lanik behar badute.
- Rack-erako txasisa eta rack-ean instalatzeko muntaketa-kita.
- Kable elektrikoak eta komunikazio-kableak, eskaintako elementu bakoitzerako, BBUPk hornitzeko unean adierazten dituen ezaugarri, kategoria eta luzerakoak.
- Ekipoen fabrikatzaileak 5 urtez 24x7 onsite laguntza ematea, hornitutako edozein piezatarako, eta gorabehera erantzuteko gehienezko denbora 4 ordukoa izatea. BBUPk gorabeherak zuzenean fabrikatzailearekin irekitzeko aukera izan behar du, larrialdiren bat gertatuz gero.

Entregatzekoa: horniketa-fase honetan, eta instalazio-fasea abiarazi aurretik, adjudikaziodunak **irtenbidearen diseinu tekniko**a duen dokumentu bat emango dio BBUPri. Dokumentu horretan, irtenbidea osatzen duten elementu fisikoak eta logikoak jasoko dira, baita haien arteko informazio-fluxuak eta behar diren betekizunak ere.

Instalatzeko eta konfiguratze fasea:

Proiektuak “giltza eskura” motako proiektua izan behar du. Proiektu horretan, lan guztiak enpresa adjudikaziodunak egingo ditu, eta proiektuaren ikuskapena baino ez da egongo Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoko langileen esku.



Hornitzaileak eskainitako elementu guztiak instalatu behar ditu rack-etan, BBUPk emandako jarraibideen eta betekizunen arabera, hornitzean. Halaber, kabinak konfiguratu beharko ditu martxan jartzeko, honako hauek barne:

- Lizentziak
- Firmwarea/softwarea eguneratzea
- BBUPren Active Directory-rekin integratzea
- Berehalako kopien sistema konfiguratzeko BBUPren argibideen arabera, aldaezintasun-ezaugarria barne.
- Ransomware-detekzio aktiboko mekanismoa konfiguratzeko
- Kopia-sistema konfiguratzeko Albia eta Uribitarteko kabinen artean

Proba- eta baliozkotze-multzo bat egingo da, eta BBUPk eskatutako funtzionalitateak baliozkotuko dira, batez ere erabilgarritasun handiari dagokion guztia. Aktibotik pasiborako soluzioen kasuan, kabina aktiboko konmutazio-proba egingo da, eta aktibotik aktiborako soluzioen kasuan, kabina baten hutsegitea simulatuko da.

Martxan jartzean, kabinek erabat konfiguraturik egon behar dute, zerbitzua emateko prest dauden bolumenez hornitzeko.

Kabinak entregatu, instalatu eta konfiguratzeko lan guztietarako 5 hilabete egongo dira gehienez.

Entregatzekoak: fase hau amaitzean, adierazitako lanez gain, adjudikaziodunak hauek egin eta entregatu behar dizkio BBUPri:

- Instalaturako hardwarearen eta softwarearen dokumentuak, bai administraziokoak, bai konfiguraziokoak.
- BBUPn instalatzeko aplikaturako parametroen edo pertsonalizazioaren dokumentu xehatuak.
- Administrazio-prozeduren eskuliburua. Gutxienez, honako hauek jasoko ditu:
 - Bolumen berriak sortzea eta hornitzea
 - Berehalako kopiak kudeatzea
 - Kopiak kudeatzea
 - Erabiltzaileen pasahitza eta sistemen pasahitzak aldatzeko prozedura, baita aldaketa horien ondorioena ere.
 - Partzuergoak hala eskatuta edo programatu gabeko akats baten ondorioz sistemak itzaltzen direnean jarduteko prozedurak.
 - Partzuergoko langileek egin beharreko lanak, bai eguneroko zereginetan, bai akatsengatiko kontingentzia-planean, eta akatsak konpondu ondoren ohiko funtzionamendura itzultzea.
- Entregatu beharreko dokumentuak Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoko informatikariek eta enpresa adjudikaziodunak adostuko dituzte proiektua garatzen den bitartean, instalazioan eta prestakuntzan oinarrituta.

Prestakuntza-fasea:

Kontratuan gutxienez 12 orduko prestakuntza eman beharko da, eta gutxienez honako alderdi hauek jasoko dira:

- Irtenbidearen eta egindako konfigurazioaren deskribapena



- Irtenbidearen gainean egin beharreko administrazio-prozedurak
- Irtenbidearen aukerak, nahiz eta BBUPren inguruan berariaz konfiguratuta ez egon.

Mantentze-fasea:

Mantentze-lanen zerbitzuan sartzen dira:

- a) Fabrikatzailearen mantentze-lanak, 5 urtez, 24*7*4 modalitatean, horniketa barne, ezaugarri hauek dituztela:
 - Matxurak fabrikatzailearekin izapidetzeko gehieneko denbora 4 ordukoa izango da, BBUPk matxuraren berri ematen duenetik hasita, BBUPren langileek aukeratutako edozein bide erabilita: telefonoa edo posta elektronikoa.
 - Kasu horietan, honela funtzionatuko du mantentze-lanak: BBUPren arduradunek matxura baten berri emango diote adjudikaziodunari, eta hark kudeatuko ditu garraioa eta matxuraren konponketa.
 - Adjudikaziodunak harremanetarako telefonoen datu zehatzak eta gorabeherak irekitzeko behar diren datuak emango dizkio BBUPri.
- b) Laguntza-zerbitzua eta mantentze-lan ebolutiboa; adjudikaziodunak 320 ordu inguruko zerbitzua emango du kontratuak irauten duen bitartean, eta instalazioa, konfigurazioa eta irtenbidearen trebakuntza bukatutakoan hasiko da ematen. Lan hauek sartzen dira ordu horietan:
 - Irtenbidearen gorabeherak kudeatzea, fabrikatzailearekin
 - Instalatutako ekipoen egoera aztertzea, hiru hilean behin. BBUPk eta adjudikaziodunak berrikuspen horiek egiteko egun zehatzak adostuko dituzte. Haietan oinarrituta, egoera-txosten bat egingo da, eta, bertan, aurkitutako gorabeherak edo arazoak, ekintza zuzentzaileak eta proposatutako hobekuntza-ekintzak jasoko dira.
 - Beharrezkoa izanez gero, ekintza zuzentzaileak eta ekipoen hobetzeko ekintzak gauzatzea, BBUPk baimena eman ondoren.
 - Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak eskatzen duen guztietan, kabinen firmwarea eta softwarea eguneratzea, kontratuaren 5 urteko epean. Gehienez 15 eguneko epean eguneratuko da, eskaera egiten denetik aurrera.
- c) Adjudikaziodunak 8x5 zerbitzua emango du, 08:00etatik 17:00etara.

4. PROIEKTUAREN BESTE ALDERDI TEKNIKO BATZUK

Eskainitako ekipo guztiek berriak eta fabrikatzailearen jatorrizkoak izan behar dute (bai ekipo aktiboak, bai ekipo pasiboak, hala nola transzeptore optikoak), eta lehiaketatik kanpo uzteko arrazoia izan daiteke fabrikatzailearena ez den edozein material sartzea.

Emandako hardware-ekipamenduaren jabe gisa eta erregistratutako eskuratzailer gisa agertu behar du BBUPk harpidetza-lizentzien kasuan, eta hala agertu behar du item horien fabrikatzaileen datu-baseetan.

Jada egindako lanen edo jada martxan jarritako ekipoen ziurtagiriaren gainean fakturatuko ditu adjudikaziodunak mantentze-lanak. Bi kasuetan, Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoaren barnean kontratuaren ardura duen pertsonaren adostasuna beharko da.



Kontratura atxikitako teknikari espezialistek gutxienez hiru urteko esperientzia izan behar dute antzeko sistemak instalatzen, eta, gainera, haietako batek, gutxienez, fabrikatzaileak eskaintako irtenbidearen ziurtagiria izan behar du.

5. DOKUMENTU TEKNIKOAK

Dokumentu teknikoan, eskaintako ekipamendu, software eta zerbitzuen erreferentziak jasotzen dituen taula erantsi beharko da. Horretarako, hardware- eta software-osagai guztien eta eskaintzan sartzen diren fabrikatzaile-zerbitzu guztien part number guztien zerrenda erantsi beharko da.

Gainera, proposatutako sistemaren arkitekturari buruzko dokumentuak entregatu behar dira, maila fisikoan eta logikoan, 3. puntuan planteatutako betekizunen irtenbideari buruzko erreferentzia guztiekin.

Kontratuaren fase bakoitzerako lan-metodologia.

Lantaldea osatuko duten langileen zerrenda eta kontratuaren xedearekin zerikusia duten ziurtagiriei, ezagutzei eta esperientziari buruzko deskribapena.

Halaber, kontratuaren zehaztapenak betetzeko behar diren lanen kronograma edo plan xehatua egin behar da, lanen aurreikusitako iraupenaren eta proiektuan erabiliko den lan-metodologiaren deskribapena barne.

6. LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA

Kontratistak, kontratua adjudikatu eta sinatu ondoren, BBUPren Prebentzio Sailarekin jarri beharko du harremanetan, haiek behar dituzten kudeaketak egiteko, lanak gauzatuko dituzten langileak akreditatzeko. Baimen hori gabe, ezingo dira lanak hasi.

Kontratistari dagokio laneko segurtasunaren eta osasunaren arloko prebentzio-jarduerak antolatzea, bai bereak, bai azpikontrata ditzakeen enpresenak.

Kontratua sinatu eta 15 egun baliouduneko epean, kontratistak prebentzio-plana entregatuko du, honako hauek jasota:

- Arriskuen ebaluazioa eta prebentzio-jardueraren plangintza.
- Osasuna zaintzea.
- Langileei prestakuntza eta informazioa emateko plana.
- Enpresa azpikontratistei eta langile autonomoei prestakuntza eta informazioa ematea.
- Norbera babesteko ekipamenduak.
- Laneko ekipoak.
- Segurtasun-neurriak.

Lanak egiteaz arduratzen diren langileak Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Araudi Orokorrera; Arau, Erregelamendu, Jarraibide Tekniko eta Jarraibide Osagarrietara eta lanak eraginpean hartzen dituzten testuetara mugatuko dira une oro.

7. INSTALAZIOAK BISITATZEA

Lehiaketa-fasean, eskaintza egin nahi duten enpresek instalazioak bisitatu ahal izango dituzte beharrezkotzat jotzen dituzten datuak biltzeko, betiere BBUPk horretarako izendatzen duen pertsonarekin hitzartu ondoren.



Kontsultak edo zalantzak asko badira, BBUPk beretzat gordetzen du proiektuan interesa agertu duten enpresa guztiei bilera baterako deialdia egiteko aukera; horretarako, agiriak kenduko ditu, agiriari buruz izan daitezkeen zalantzak argitzeko.

8. LANAK GAUZATZEA

5. apartatuan adierazi bezala, lanak egiteko aurreikuspenaren plangintza zehatza egin behar du kontratistak. Urrutitik egin daitezkeen konfigurazio-lanei ekiteko, BBUPk baimena eman behar du aldez aurretik.

Zerbitzua eteten ez duten ekintzak bulegoko orduetan egingo dira. Ordutegi horren edozein luzapen Proiektuaren Zuzendaritzarekin adostu beharko da.

Ez da aurreikusten zerbitzua etetea dakarren lanik, baina proiektuaren betekizunak betetzeko beharrezkoak badira, lan-ordutegitik kanpo egingo dira, BBUPrekin aldez aurretik adostuta. Zerbitzuaren beharrak direla-eta lan-ordutegitik kanpo egin behar diren lanek ez diote inolako gailuzko eragingo BBUPri.

9. BERMEAK

Lan guztiek bost urteko berme-epea izango dute (kontratuaren iraupena). Epe horretan, kontratista izango da BBUPrentzat inolako kargurik gabe hondatutako edo funtzionaltasunik gabeko obra-unitate partzial edo oso bat ordeztearen eta/edo konpontzearen erantzule.

10. KONFIDENTZIALTASUN-KONPROMISOA

Kontratistak konfidentzialtasun osoz gordeko ditu zerbitzua emateko erabilitako datuak eta dokumentuak.

Kontratistari ematen zaion informazio guztia BBUPren jabetzakoa da, eta guztiz konfidentziala.

Kontratistak BBUPren hainbat datu eskuratu ahal izango ditu kontratatutako zerbitzuak emateko, eta BBUPren jarraibideen arabera erabili beharko ditu.

Era berean, ezin izango ditu datu horiek erabili kontratukoa ez den beste helburu baterako, eta ezin izango dizkie beste pertsona fisiko edo juridikoei helarazi, ezta gordetzeko ere, BBUPren idatzizko baimenik gabe.

Kontratua indarrean dagoen bitartean, eta kontratua suntsiarazi ondoren ere, kontratistak konpromisoa hartzen du ez berak, ez bere enplegatu edo laguntzaileek ez dietela hirugarrenei zabalduko eta ez dutela bere onurarako erabiliko kontratu honen xede diren zerbitzuak ematearen ondorioz lortutako edozein informazio konfidentzial, arreta berezia jarrita indarrean dagoen Datu Pertsonalak Babesteko Lege Organikoan.

Kontratua egikaritzearen ondoriozko dokumentu eta informazio oro konfidentzialtasun- eta segurtasun-arau zorrotzen mende egongo da, eta adjudikaziodunak konpromisoa hartu beharko du informazio hori kontratua egikaritzeko eremutik kanpo ez erabiltzeko.



Bilbon, 2026ko uztailaren 1ean

Kontratuaren kudeatzailea
Félix Díaz de Rada Quintana

Informatikako zuzendariordea
Santiago Guillen López