PRESKRIPZIO TEKNIKO PARTIKULARREN AGIRIA

Kontratua: **Bilbo Handiko, Durangaldeko eta Busturialdeko aglomerazioetako Saneamendu Sistemak Kudeatzeko Plan Integralak (SSKPI) idazteko lanetarako** laguntza teknikoko zerbitzua, Europar Batasunaren Next Generation Suspertze eta Erresilientziarako Mekanismoaren funtsekin finantzatua, zehazki, 5. osagaiaren («Itsasertza eta baliabide hidrikoak zaintzea») 3. inbertsioaren esparruan («Trantsizio digitala uraren sektorean»; ingurumenaren arloko *enforcement* digitala).

Zuzendariordetza kudeatzailea: Saneamendu Obra eta Proiektuen Zuzendariordetza

AURKIBIDEA

1.	AGIRIAREN XEDEA	2
2.	AURREKARIAK	2
3.	EGIN BEHAR DIREN LANEN IRISMENA	3
4.	EGIN BEHAR DIREN LANEN DESKRIBAPENA	4
8.	ADJUDIKAZIODUNAREN LANGILEAK.	25
9.	LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA	25
10.	PARTZUERGOAREN INSTALAZIOETARAKO SARBIDEAREN KONTROLA	26
11.	ESKAINTZA TEKNIKOEN EDUKIA	26
12.	LANAK NEURTZEA ETA ORDAINTZEA	29
13.	NEURKETAK, AURREKONTU PARTZIALAK ETA AURREKONTU OROKORRA	30

ERANSKINAK

PE-SGC-01 R.04 / 2_2_030B v.02

1. AGIRIAREN XEDEA

Agiri honen xedea da Bilbo Handiko, Durangaldeko eta Busturialdeko aglomerazioetako Saneamendu Sistemak Kudeatzeko Plan Integralak (SSKPI) idazteko lanetarako laguntza teknikoko zerbitzua kontratatzeko baldintza teknikoak eta Administrazio-klausula partikularren agirian definitzen direnak finkatzea.

Saneamendua kudeatzeko plan integralek jabari publiko hidraulikoaren erregelamendu berrian (665/2023 ED) zehaztutako baldintza guztiak bete beharko dituzte, bai eta erregelamendu horretan garatzen diren arauak eta gidak ere.

2. AURREKARIAK

2023ko irailaren 20an, honako hauek sartu ziren indarrean: 665/2023 Errege Dekretua, uztailaren 18koa, zeinaren bidez aldatzen baitira Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamendua (apirilaren 11ko 849/1986 Errege Dekretuaren bidez onartua), Uraren Administrazio Publikoaren Erregelamendua (uztailaren 29ko 927/1988 Errege Dekretuaren bidez onartua) eta Lurzoru Kutsatuen Erregelamendua (urtarrilaren 14ko 9/2005 Errege Dekretuaren bidez onartua).

Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamendua aldatzeari dagozkion xedapenen artean, 149. xedapena dago; xedapen horrek 259 quinquies artikulua gehitzen dio Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduari, «Saneamendu-sistemak kudeatzeko plan integrala» egiteko.
Artikulu horretan ezartzen denez, isurtzeko baimenen titularrek hiri-aglomerazio bakoitzeko saneamendu-sistema kudeatzeko plan integral bat (SSKPI) egin beharko dute, eta planean ezarritako helburuak lortzeko hari lotutako neurri guztiak integratuko dituzte.

2024ko ekainaren 26an, Kantauriko Konfederazio Hidrografikoak BOEn argitaratu zuen Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren lurralde-eremuan saneamendu-sistema kudeatzeko plan integrala egin behar duten hiri-aglomerazioen inbentarioa.

2024ko uztailaren 9an, Uraren Euskal Agentziak (URA) saneamendu-sistema kudeatzeko plan integrala egin behar duten EAEko barne-arroen hiri-aglomerazioen inbentarioa argitaratu zuen BAOn.

Aipatutako iragarkietan oinarrituta, BILBAO BIZKAIA UR PARTZUERGOAK 50.000 biztanletik gorako honako SSKPI hauek egin eta aurkeztu behar ditu arro-organismoetan:

Aglomerazioa	HUA	bizt. baliok.	Arro-organismoa
Busturialdea	Lamiaran	60.000	URA
Bilbo Handia	Galindo	1.211.499	Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa
Durangaldea	Arriandi	85.895	Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa

3. EGIN BEHAR DIREN LANEN IRISMENA

Egin beharreko lanen irismena desberdina da sistemaren arabera, dituzten berezitasunengatik eta lan bakoitzari buruz dagoen informazio- eta modelizazio-maila desberdinarengatik.

Lanen adjudikaziodunak egin behar dituen SSKPIen esparruan, Bilbao Bizkaia Uren Partzuergoak (BBUP) kudeaketa- eta mantentze-lanak egiteko esleituta dituen instalazioak sartuko dira. Ildo horretan, honako hauek hartu behar dira kontuan:

- Bilbo Handia deritzon hiri-aglomerazioan, BBUP da Galindoko araztegiaren eta lehen mailako saneamendu-sarearen titularra.
- Durangaldea deritzon hiri-aglomerazioan, BBUP da Arriandiko araztegiaren eta lehen mailako saneamendu-sare nagusiaren titularra.
- Busturialdea deritzon hiri-aglomerazioan, BBUPek kudeatzen ditu Lamiarango araztegia, eta hura osatzen duten udalerrietako lehen mailako saneamendu-sarea eta bigarren mailako sarea.

Dagokion eremuan SSKPIak egiteaz gain, adjudikaziodunak SSKPIa behar duen saneamendu-sistemarekin lotutako beste azpiegituren, instalazioen edo isurtzeko baimenen beste titular batzuek sortutako dokumentazioa kudeatuko du.

Bestalde, SSKPIak egiteko, BBUPek dagoeneko sistemaren batean dituen eredu matematikoak hartuko dira kontuan. Ildo horretan, honako hauek hartu behar dira kontuan:

- Galindo HUAren sistemaren lehen mailako sarearen ereduari esker, sareko erregulazio-azpiegiturak eta eragiketa-estrategia optimoak diseinatu ahal izan dira. Eredu hori, oro har, kalibratuta dago bolumenari eta sarean sartzen diren emariekiko erantzunari dagokienez, baina ziurgabetasuna du aurretiko prozesu hidrologikoan.
- Arriandiko HUAren sisteman ez dago sare-eredurik, ez eta hura drainatzen duten arroei buruzko informaziorik ere.
- Lamiarango HUAren sisteman, BBUPek ESEPE_1i aurkeztutako proiektutik eratorria, lehen mailako saneamendu-sarean drainatutako arroen karakterizazio- eta parametrizazio-lan bat egiten ari dira gaur egun, bai eta lehen mailako sarearen eredu matematiko bat eraikitzen ere, gainezkatze-emariek ingurunean duten eraginaren balorazioa egiteko. Informazio hori oinarritzat hartuko da agiri honen xede diren lanak egiteko.

Jarraian, SSKPIaren xede diren hiru sistemei buruzko informazioa dago:

SISTEMA	BBUP-EK KUDEATZEN DITUEN SARE-KILOMETROAK		ZERBITZU EMATEN ZAIEN EREMUEN AZALERA, KM2-TAN
	Lehen mailakoa	Bigarren mailakoa	
BILBO HANDIA	190+28,21*		101+11,31*
DURANGALDEA	29		12,53
BUSTURIALDEA	42	330	10,5

(*) Bilbo Handiko Sisteman integratu den Bedia sistemari dagokio.

4. EGIN BEHAR DIREN LANEN DESKRIBAPENA

Egin beharreko lanek XI. eranskinean («Euria egiten duenean saneamendu-sistemak gainezka egin duelako isurpenak kontrolatzeko oinarrizko arau teknikoa») ezarritako irizpide teknikoak bete behar dituzte. Arau hori Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren azken aldaketan jaso da. Era berean, araudi berriaren osagarri gisa gara daitezkeen beste gomendio edo gida tekniko batzuk ere bete beharko dira.

Lanek dirauten bitartean, adjudikaziodunak aurkeztu eta justifikatu egin behar ditu BBUPen eta arro-organismoaren aurrean, eta haiek ezartzen dituzten eskakizunetara egokitu behar du lana.

3. atalean ezarritako jarraibideak kontuan hartuta, oro har, SSKPIak egiteko honako ataza hauek egin behar dira:

1. ATAZA: ESKURAGARRI DAGOEN INFORMAZIOA BILDU ETA AZTERTZEA

- BBUPen eskuragarri dagoen dokumentazioa biltzea eta aztertzea.

2. ATAZA: DRAINATUTAKO ARROAK EZAUGARRITZEA

- Isurtze-arroen definizioa eta parametrizazioa
- Prezipitazioen eta emarien kalkulua

3. ATAZA: SAREAREN MODELIZAZIOA

- BBUPen saneamendu-sarearen modelizazioa Arro berriak kalibratzea
- Agertokien simulazioa

4. ATAZA: Saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntuak ezaugarritzea

- Saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntuak definitzea eta parametrizatzea

5. ATAZA: SAREAREN AZTERKETA ETA DIAGNOSTIKOA

- BBUPen saneamendu-sarearen azterketa eta diagnostikoa
- Sarearen funtzionamendu hidraulikoaren azterketa eta analisia
- Isurketen azterketa eta karga kutsatzailearen kuantifikazioa

6. ATAZA: KUTSADURA MURRIZTEKO HELBURUAK EZARTZEA

- Saneamendu-sarean hiriko isurketa-emariak murrizteko helburuak
- Gainezkatze-gertaeretan karga kutsatzailea murrizteko helburuak

7. ATAZA: SAREA HOBETZEKO JARDUKETAK

- Sarea hobetzeko jarduketen proposamena.
- Eraikuntza- eta mantentze-kostuen zenbatespena.

8. ATAZA: SOLIDOAK ATXIKITZEKO SISTEMAK INSTALATZEKO JARDUKETEN PROPOSAMENA

- Gainezka egindako emarien eta haien karga kutsatzailearen azterketa
- Solidoak atxikitzeko sistemak instalatzeko jarduerak proposatzeko irizpideak ezartzea
- Jarduera-proposamena

9. ATAZA: KUDEAKETA-LANAK SSKPI-AREN XEDE DEN SANEAMENDU-SISTEMARI LOTUTAKO AZPIEGITUREN, INSTALAZIOEN EDO ISURTZEKO BAIMENEN BESTE TITULAR BATZUEKIN

- Dokumentazioa biltzea
- Ardurak identifikatzea

10. ATAZA: JARDUEREN KRONOGRAMA

- Jardueren kronograma

11. ATAZA: DOKUMENTAZIOA AURKEZTEA

- Dokumentazioa aurkeztea

12. ATAZA: SSKPI-EN JARRAIPENA EGITEA ETA ALEGAZIOAK EGOKITZEA

- Jarraipen-bilerak. Aurkezpenak. SSKPIen edukia egokitzea
- Alegazio-txostena. Dokumentua alegazioetara egokitzea.

Jarraian, ataza bakoitzean egin beharreko lanak zehazten dira:

1. ATAZA: ESKURAGARRI DAGOEN INFORMAZIOA BILDU ETA AZTERTZEA

Kontratuaren adjudikaziodunak dokumentazio hau bildu eta aztertu beharko du:

- BBUPek emandako dokumentazioa:
  - Eskura dauden eredu hidrologiko-hidraulikoak
  - Udal-isurketak baimentzeko udal-memoria teknikoak, TRAGSA 2018 gomendioaren ondoriozkoak: «BBUP osatzen duten udalerrietan saneamendu-sistema orokorrek zerbitzatzen ez dituzten eremuetako isurtzeko baimenak izapidetzeko prozesuetako euskarria».
  - GIS informazioa.
  - Jardueren Plan Zuzentzailea (JPZ), 2023ko maiatza. Dokumentu horretan, BBUP osatzen duten udalerrietako sare hidrologikoa osatzen duten ibilguetara sartzen diren kutsatzaileak identifikatzen eta ebaluatzen dira, eta lehentasunezko isuriak ezabatzeko jarduerak ezartzen dira, haien haztapena eginez.
  - 2023ko Udal Memoriak: JPZn jasotako dokumentazioan oinarrituta, udalerri bakoitzeko dokumentu bat egin da, bertan identifikatu diren isurketak eta lehentasunezkoak desagerrarazteko egin beharreko jarduerak biltzen dituena.
  - Proiektuak (eraikuntzakoak, as built)
  - Lehen mailako sareko inkorporazioen inbentarioa, gainezkatze-puntuak, gainezkatze-puntuetako arintzeak eta hondakin-urak ponpatzeko estazioak, antzinatasuna eta sarearen egoera, isurketei buruzko informazioa.
  - HUAetan tratatutako emariak, HUAetako arintze-puntuak eta ponpaketak
- Udalerriek emandako dokumentazioa (inbentarioak, GIS, ereduak…).

- URAk emandako dokumentazioa: arroei eta plubiometriari buruzko informazioa

2. ATAZA: ARRO HIDROGRAFIKOEN ETA DRAINATUTAKO AZPIARROEN EZAUGARRIAK

Ondoz ondoko azpiataza hauek egingo dira hiru saneamendu-sistemetarako:

- Arro hidrografikoak mugatzea.
- Saneamendu-sareak zerbitzatzen duen aldeko kanpoko poligonoa mugatzea.
- Isurtze-arroak mugatzea.
- Azpiarroen parametro hidrologikoak lortzea.
- Kalkulu-prezipitazioa lortzea

Lamiaranen kasuan, oinarrizko informazio gisa xedatuko da ESEPE_1ean jasotako kontratu independente baten bidez definitutako lehen mailako sarera isurtzen diren arroen mugaketa.

Arro hidrografikoak mugatzea.

Lehenengo fasean, aztertu beharreko saneamendu-sistemaren arro hidrografikoak zehaztu beharko dira, arroaren kartografia orokorra, lurraren eredu digitalak eta saneamendu-sistemaren kartografia orokorra oinarri hartuta.

Saneamendu-sistemako elementu bakoitzerako, arro hidrografikoa, saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntuak eta emari hartzaileak identifikatuko dira.

Saneamendu-sareak zerbitzatzen duen aldeko kanpoko poligonoa mugatzea.

Saneamendu-sareek drainatzen dituzten arroak mugatzeko lehen urratsa sistema naturalek drainatuko dituzten lurralde-azalerak mugatzea da; hala, gainerako lurraldean sortutako isurketak saneamendu-sare horietan bukatuko du, modu batera edo bestera.

Horiek zehazteko, jotzen da sistema naturalek drainatzen dituzten arroak saneamendu-sareek zerbitzatzen duten eremura dauden emari bakoitzaren sarrera-puntuek zehazten dituztela (edo, bestela, emariaren irteera-puntua, azterketa-eremutik kanpo). Puntu horietako bakoitzak isurtze-arro bat definituko du, eta horren hustubidea izango da.

Erabilgarri dagoen lurraren eredu digitaletik, ibai-sarearen bektore-geruzatik eta zerbitzuguneen geruzatik abiatuta, puntu horietako bakoitza eta dagokion arroa zehaztuko dira, eta, baldin badaude, sare nagusira konektatutako saneamendu-sareren bat duten sektoreak kanpoan utziko dira, sektore horietan sareak isurketa bilduko duela ulertuta. Bestalde, itsasora zuzenean drainatzen diren eremuak ere mugatuko dira, saneamendu-sarea duten sektoreak ere horietatik kanpo utzita.

Drainatze naturala duten eremuak horrela zehaztu ondoren, azterketa-eremuaren barruko lurraldearen gainerako zatian, egungo saneamendu-sistemek drainatzea jasotzen duten azalera guztia sartuko da, eta saneamendu-sareetara isuriko diren eremu guztiak sartuko dira.

Isurtze-azpiarroak mugatzea

Jarduera honen helburua da saneamendu-sistema bakoitzean BBUPen sare nagusira sartzen diren azpiarroak delineazio poligonalaren bidez mugatzea. Ideia, ahal den neurrian, inkorporazio-puntu

bakoitzeko azpiarro bat marraztea da. Beraz, BBUPen ustiapen-sailak egindako inkorporazioen inbentariotik abiatu behar da. Inbentario hori ez dagoen tarteetan, eskura dauden beste informazio-iturri batzuk erabiliko dira, hala nola obra-amaierako proiektuen inbentarioak eta planoak, edo BBUPen GIS korporatiboan eskuragarri dagoena.

Gainera, honako informazio hau egongo da eskura:

- Saneamendu-sareak zerbitzatzen dituen eremuen poligonoa
- Eskualdeko azpiarroetako poligonoak
- Saneamendu-sistemen sare nagusia
- Udal-sarea

Informazio horretatik abiatuta, lehen mailako sarean dauden inkorporazio bakoitzetik definitzen dira dagokion azpiarroaren mugak, puntu horri lotutako bigarren mailako sarea kontuan hartuta.

Eskuratzen den informazioa «cuencas vertientes red primaria del sistema_» izeneko shape geruza batean jaso behar da.

Eskuragarri egon beharko dute dagokion «inp» formatuan ere, SWMM eredu matematikora kargatu ahal izateko.

Lamiaranen kasuan, oinarrizko informazio gisa xedatuko da ESEPE_1ean jasotako kontratu independente baten bidez definitutako lehen mailako sarera isurtzen diren arroen mugaketa.

Arroen parametro hidrologikoak lortzea

Ekarpen-azpiarro bakoitzari dagozkion poligonoak lortu ondoren, aurreko ataletan deskribatutakoaren arabera, eta behar den informazioa ezagututa, hurrengo fasea horietako bakoitzaren parametro hidrologikoak zehaztea da. Hauek dira zenbatetsi behar diren gutxieneko parametroak, dagokien aldagaiaren izenarekin:

ISURTZE-ARROA (sn_cuenca_vertiente)	
Izena (PROGRAMAZIOA)	**Kanpo-izena (GIS)**
IDa	IDa
Kodea	Kodea
izendapena	Izendapena
sartzea	Sartzea
eremua_m	Eremua (M)
azalera_ha	Eremua (Ha)
eremua_iragazgaitza	Eremu iragazgaitza
luzera	Luzera
zabalera	Zabalera (m^2/luzera)
malda	Malda
kontzentrazio_denbora	Kontzentrazio-denbora
isurketa_koefizientea	Isurketa-koefizientea
mota	Mota
gehieneko_emaria	Gehieneko emaria

emari_lehorra	Emari lehorra
karga_kutsatzailea	Karga kutsatzailea
biztanleria	Biztanleria
urtaroko_biztanleria	Urtaroko biztanleria
oharrak	Oharrak
instalazioak	Instalazioak
eremua	Eremua
man_iragazgaitza	Manning iragazgaitza
man_iragazkorra	Manning iragazkorra
etiketa	Etiketa
id_oharrak	Id oharrak
pvd_deprecated	PVD deprecated
-	Sakonune iragazgaitza
-	Sakonune iragazkorra
-	Zero iragazgaitza

Horrez gain, hautatutako eredu hidrologikoa elikatzeko beharrezkoak diren parametro guztiak zehaztuko dira.

Kalkulurako prezipitazioa

Kalkulurako prezipitazio gisa ezartzen da azterketa-serieko eguneko prezipitazioa, 1 mm (Pd,% 80) baino handiagoa den egunen % 80 gainditu gabe. Datu errealetatik eta eguneroko serieak dituzten azterketa plubiometrikoetatik abiatuta lortuko da. Serie horiek Estatuko Meteorologia Agentziatik (AEMET), Informazio Hidrologikoko Sistema Automatikoetatik (SAIH), arroko erakundeetatik eta tokian tokiko beste prezipitazioei buruzko iturri ofizial batzuetatik (EUSKALMET, adibidez) lortzen dira.

Pd % 80ko balio hori euri errealetatik abiatuta lortuko da, honako prozedura honen bidez:

a) Lehenengo fase batean, azterketa-eremuan erabilgarri dauden estazio plubiometrikoak edo plubiografoak aukeratuko dira, bai eta azterketa-aldia ere, gutxienez 10 urtekoa izango dena. Ondoren, estazio plubiometriko bat baino gehiago eskuragarri egonez gero, estazio bakoitzari lotutako haztapenak zehaztuko dira, aztergai den arro bakoitzaren prezipitazio erreala lortzeko, Thiessen-en koefizienteen edo beste interpolazio-teknika batzuen bidez.

b) Hautatutako estazio bakoitzerako, urte bakoitzean, hautatutako azterketa-aldiko euriteen egunetako prezipitazio-balioak txikienetik handienera ordenatuko dira (1 mm edo gutxiagoko prezipitazioa duten egunak kanpo utziz), eta urte bakoitzeko egunen % 80 gainditu gabeko prezipitazio-balioa zehaztuko da; ondoren, estazio horren batez besteko Pd % 80 kalkulatuko da, urte guztien batez besteko gisa.

c) Azkenik erabili beharreko Pd % 80 balioa hautatutako estazio guztien batez besteko balioa izango da, Thiessen-en koefizienteak edo aztergai den arro bakoitzari lotutako beste interpolazio-teknika estatistiko batzuk aplikatuta, halako moldez non azken prezipitazio-balioak saneamendu-sistemaren inguruko euri-bolumen adierazgarria islatuko duela bermatuko baita.

3. ATAZA: SAREAREN MODELIZAZIOA

BBUPEN SANEAMENDU-SAREAREN MODELIZAZIOA ARRO BERRIAK KALIBRATZEA

Lehen esan bezala, sistema horien eredu hidrologiko eta hidraulikoei dagokienez, hiru abiapuntu desberdin ditugu:

- Galindoko HUAren sistemak badu eredu bat, zeinari esker diseinatu ahal izan baitira sareko erregulazio-azpiegiturak eta eragiketa-estrategia optimoak. Eredu hori, oro har, kalibratuta dago bolumenari eta sarean sartzen diren emariei dagokienez, baina nolabaiteko ziurgabetasuna du aurreko prozesu hidrologikoan.
- Arriandiko HUAren sisteman ez dago eredurik.
- Lamiarango HUAren sisteman, gaur egun lehen mailako sare-eredu bat egiteko kontratu independente bat egiten ari dira, ESEPE_1ean zehaztutakoen artean.. Eredu hori BBUPen lehen mailako sarea eta bigarren mailako sarea biltzen dituen eredu oso bat garatzeko oinarria izango da.

Agiri honen xede diren lanen ondoriozko eredua, bai eta BBUPek edo arro-organismoak berrikusi beharreko aldez aurreko bertsioak ere, EPA SWMM formatuan entregatu behar dira, 5.2.3 edo 5.1.015 bertsioetan.

Adjudikaziodunak sistema modelizatzeko beste software bat proposatzen badu, kontratuaren zuzendariak onartu egin beharko du. Onartuz gero, bai azken emaitza bai berrikuspenaren aurreko bertsioak proposatutako formatuan eta EPA SWMMen 5.2.3 edo 5.1.015 bertsioan eman beharko dira.

Hauek dira sistema bakoitzean egin beharreko modelizazio-lanak:

Bilbo Handiko sistema

Galindo-Lamiakoko egungo eredua zabaldu egingo da; hartara, Bedia, Lemoa, Igorre, Arantzazu, Dima, Artea, Areatza eta Zeanuri udalerrietako oinarrizko saneamendu-sarea sartuko da. 2024ko irailera arte Bediako sistemaren parte ziren udalerri horiek, eta behin Bedia sistema Galindo sistemara lotzeko obra martxan jarrita, Bilbo Handiaren parte izatera pasatu dira.

Gainera, Galindoko HUAren eredu hidrologiko eta hidraulikoa eguneratu egingo da, aurreko urratsetan lortutako informazioa sartzeko eta berriro kalibratzeko. Hala, egungo arroen ordez arro eta azpiarro zehatzagoak izango dira, eta horiek zehaztasun handiagoa izango dute isurketa sortzeko prozesuan. Ereduaren birkalibratzea ere barne hartuko da, atal honetan ezarritakoaren arabera.

Lehen mailako sarearen eredu matematikoa berriz kalibratzeko informazioa BBUPen SCADAko tresneriaren araberakoa izango da.

Bilbo Handiko lehen mailako saneamendu-sarearen eredu matematikoa EPA SWMM modelizazio-tresnarekin egina dago (5.1.015 bertsioa).

Durangaldeko sistema

Arriandiko HUAko sistemaren eredu hidrologiko-hidraulikoa eraikiko da.

Sarearen eredu fisikoa egiteko instalazioei buruzko informazio gehiena BBUPen GIS korporatibotik lortuko da.

Lehen mailako sarearen eredu matematikoa kalibratzeko informazioa eskuragarri dagoen BBUPen SCADAko tresneriak emango du.

Eredu matematikoak instalazioen kontrol-logika guztia programatuta edukiko du, behar bezala funtziona dezaten, BBUPen ustiapen-irizpideen arabera. Kontratista adjudikaziodunak BBUPeko ustiapen-arduradunengandik bilduko ditu aplikatzen ari diren eragiketa-irizpideak, eta taldekatu eta ustiapenaren arabera baliozkotuko ditu, ereduan aplikatu aurretik.

Busturialdeko sistema

BBUPek emango du Lamiarango HUAko lehen mailako sarearen sistemaren eredu hidrologiko eta hidraulikoa, EPA SWMM modelizazio-tresnaren bidez egina (5.1.015 bertsioa).

Eredu hori oinarri gisa erabiliko da lehen mailako sarea zein bigarren mailakoa barne hartuko dituen eredu oso bat garatzeko.

Sarearen eredu fisikoa egiteko instalazioei buruzko informazioa BBUPen GIS korporatibotik lortuko da. Gaur egun, Busturialdea osatzen duten udalerrietako lehen mailako eta bigarren mailako sareen inbentario-lana egiten ari da BBUP; 2025. urtearen amaierarako amaitzea aurreikusten da. Hala ere, zenbait puntu landan berrikusi beharko dira sistemaren modelizazio egokia bermatzeko.

Sarearen eredu matematikoa kalibratzeko informazioa BBUPen SCADAko tresneriak emandakoa izango da.

Eredu matematikoak instalazioen kontrol-logika guztia programatuta edukiko du, behar bezala funtziona dezaten, BBUPen ustiapen-irizpideen arabera. Kontratista adjudikaziodunak BBUPeko ustiapen-arduradunengandik bilduko ditu aplikatzen ari diren eragiketa-irizpideak, eta taldekatu eta ustiapenaren arabera baliozkotuko ditu, ereduan aplikatu aurretik.

Eredua kalibratzea

Eredu hidrologiko-hidraulikoa kalibratu egin beharko da, modu errealistan erantzun dezan. Hala, eredua kalibratu egin beharko da, eta, horretarako, urte bat eta hiru aldi laburrago erabiliko dira, ezaugarri desberdinetako gertaerei dagozkienak.

Kalibrazioa baliozkoa dela egiaztatzeko, urtebete eta hiru gertaera laburrago beharko dira. Baliozkotzea zuzena izango da baldin eta, batetik, erregistratutako bolumenak eta puntako emariak eta, bestetik, sareko tresneriak erregistratutakoak bat baldin badatoz.

Eredua behar bezala kalibratzeko, BBUPek, arro-organismoak edo zehazten den beste edozein erakunde egiaztatuk onartu beharko du.

AGERTOKIAK SIMULATZEA

Errendimendu hidraulikoa ebaluatzeko eta gainerako kontuetarako (instalazio berrien dimentsionamendua, euste-sistemak, monitorizazio-elementuen kokapena...) agertokiak (egungoa eta hobekuntza-alternatibak) ikuspegi bikoitzarekin landu beharko dira: gertaera adierazgarrien modelizazioa eta modelizazio jarraitua gutxienez hamar urteko aldietan. Adjudikaziodunak ikuspegi bikoitz horrekin lan egin beharko du.

A) Agertoki adierazgarrien modelizazioa

Lortutako prezipitazio-bolumenetik abiatuta (Pd % 80) eta sareko ereduak erabilita, prozesu hau egingo da:

a) Gutxienez hamar prezipitazio-gertaera diseinatuko dira, lehendik dagoen prezipitazio-erregimenaren adierazgarritzat jotzen direnak. Gainera, gertaeraren iraupenak saneamendu-sistemaren funtzionamenduaren adierazgarritzat jotzen dena izan behar du, eta prezipitazio-tarteak izan behar ditu, gehienez hamabost minutukoak; hala, saneamendu-sistemaren funtzionamendu hidraulikoaren ezaugarriak zehaztu ahal izango dira gertaera tipo horietarako.

b) Hamar gertaera tipo horien simulazio hidrologiko eta hidraulikotik abiatuta, hau lortuko da gertaera horietako bakoitzerako:

1. Arroko prezipitazio osoari lotutako bolumena, horri lotutako hiriko euri-uren isurketa-bolumena eta infiltratutako uraren bolumena. Beharrezkoa izanez gero, euri-galerak eragiten dituzten beste prozesu hidrologiko batzuekin lotutako bolumena (adibidez, lurrunketa edo etendura) har dezake bolumen horrek.

2. Saneamendu-sistemako HUAk (etxeko hondakin-uraren eta hiriko isurketa-uraren nahastearen bolumen osoa) kudeatzen duen ur-bolumena, 4. atalean deskribatutako bolumen kudeatuen baturatik abiatuta.

3. Euriteen ondorioz saneamendu-sistemak gainezka egiten duenerako isurketa-puntuek, saneamendu-sistema banatzaileetan aurretratamendua egin aurretik edo saneamendu-sistema bateratuetan lehen mailako tratamendua eman aurretik, saneamendu-sistemaren errendimendu hidraulikoa, gertaera tipo bakoitzerako, Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren XI. eranskinean («Euriteen ondorioz saneamendu-sistemak gainezka egin osteko isurketak kontrolatzeko oinarrizko arau teknikoa») adierazitako formula aplikatuz lortuko da.

4. Prozesu horretan, hiri-isurketak banatzeko sistemekin lotutako azalerei lotutako bolumenak edo ur hartzaileen kalitatean eragin negatibo nabarmenik sortzen ez duten beste eremu batzuei lotutakoak deskontatu ahal izango dira balantzeetatik.

c) Saneamendu-sistemaren errendimendu hidraulikoa hamar gertaera tiporen edo gertaera adierazgarrien simulazioetan lortutako batez besteko balioa izango da.

Gertaera bakoitzerako, baliteke modelizazio-iraupen desberdinak aztertu behar izatea (24 ordu, eguraldi lehorraren baldintzak berreskuratu arte...), gertaerak kateatzeak zer eragin duen ebaluatzeko.

B) Modelizazio jarraitua

Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren XI. eranskineko 5.3. puntuko c) atalean jasotzen den bezala, eremu horretan plubiometro eta plubiografo multzo adierazgarri batean informazio hidrologiko jarraitu nahikoa egonez gero, lehen deskribatutako metodologiaren ordez, gutxienez hamar urteko iraupeneko simulazio hidrologiko jarraitua aplikatu ahal izango da, dagoen erregimen plubiometrikoaren adierazgarritzat jotzen badira, eta, hala badagokio, dauden proiekzio klimatikoak barne hartuko dira.

Sistema ebaluatzeko, klima-aldaketak epe ertainean izango duen eragina aztertuko da, egoera moderatuan (RCP 4,5) eta egoera larrian (RCP 8,5). **Horretarako, kontuan hartuko dira IHOBEk**

aintzatesten dituen klima-egoerei buruzko informazioa eta datu-serieak (Urban Klima 2025 - ftp://escenariosklima.ihobe.eus).

4. ATAZA. SANEAMENDU-SISTEMEN GAINEZKATZEEN ISURKETA-PUNTUAK EZAUGARRITZEA

Sareak prezipitazioen kasuan gainezka egin duen puntuak identifikatuko dira. Horietako bakoitzarentzat fitxa bat egingo da, eta fitxa horretan honako hauek jasoko dira: urak ingurunera isurtzen diren puntuaren argazkiak, ezaugarriak, tresnak...

Gainera, gainezkatze-puntu bakoitzerako, honako hauek identifikatuko dira:

- Arro hidrografikoko drainatze-azalera edo isurketa-uraren azalera
- Arro hidrografikoaren azalera iragazgaitzaren ehunekoa
- Batez besteko isurketa-koefizientea
- Egungo egoeraren eraginkortasun-adierazleak (errendimendu hidraulikoa eta karga) ebaluatuko dira, Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren XI. eranskinean deskribatutako metodologiari jarraiki.

Berez, saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntu hauek ditu identifikatuta BBUPek sistema bakoitzean:

- Bilbo Handiko sistema, 184 isurketa-puntu
- Lamiarango sistema, 30 isurketa-puntu
- Durangaldeko sistema, 3 isurketa-puntu

Ezarritako eraginkortasun-adierazleen parametro objektibo batzuk proposatuko ditu adjudikaziodunak, eta saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntu bakoitzean parametro horiek zenbateraino betetzen diren ebaluatuko du. Gainera, saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntu bakoitzean parte hartzen duen udalerri bakoitzak ezarritako parametroen ez-betetze mailari egiten dion ekarpena aztertuko da.

Isurketa-puntu bakoitzeko, gainezkatze-parametroen parametro orokorrean duen eragina aztertuko da. Udalerri bakoitzeko multzokatze bat egingo da, udalerri bakoitzak gainezkatze globalean zer eragin duen kalkulatu ahal izateko. Hainbat udalerriri dagozkien saneamendu-sistemen gainezkatzeen isurketa-puntuak modu objektiboan banatzea proposatuko da.

5. ATAZA. SAREAREN AZTERKETA ETA DIAGNOSTIKOA

Saneamendu-sistema deskribatu eta ezaugarritzean, honako hauek sartu behar dira, gutxienez:

- Saneamendu-sistemaren, biltegiratze-ahalmenaren eta prezipitazioen kasuan hondakin-urak tratatzeko ahalmenaren deskribapen zehatza. Horrekin batera, azpiegituren egoeraren diagnostikoa, euriteen garaian garraiatzeko ahalmenari eta zaharkitze-egoerari erreparatuta.
- Prezipitazioen kasuan hondakin-uren fluxuen analisi dinamikoa, eredu hidrologiko, hidrauliko eta uraren kalitatearen ereduen erabileran oinarritua, azken proiekzio klimatikoak kontuan hartzen dituena eta prezipitazioen kasuan ur hartzaileetan askatutako karga kutsatzaileen estimazioa barne hartzen duena.

6. ATAZA: EURITEETAN SANEAMENDU-SISTEMAK GAINEZKA EGITEAN SORTZEN DEN KUTSADURA MURRIZTEKO HELBURUAK EZARTZEA

Gaur egungo egoeratik abiatuta, helburuak definitu behar dira euriteen garaian saneamendu-sistemak gainezka egiteagatik isuritako kutsadura murrizteko. Horien bidez, saneamendu-sareko hiri-isurketako emariak murrizteko helburuak eta gainezkatze-gertaeretan karga kutsatzailea murrizteko helburuak ezarri ahal izango dira, honako atal hauen bitartez:

1. Euri-uretatik datozen isurketa-urak babesteari buruzko helburu adierazgarriak, ur horiek ez kutsatzeko eta, are gehiago, etxeko hondakin-urekin ez nahasteko. Horretarako, naturan oinarritutako soluzioak ezarriko dira, hiri-inguruneetan infiltrazioa eta birnaturalizazioa sustatzeko, beste teknika batzuen artean.

2. Hiriko hondakin-uren ehunekoari buruzko helburu adierazgarriak (hiri-isurketa barne), saneamendu-sistemak hainbat prezipitazio-egoeratan trata dezakeena, eta eguraldi lehorreko baldintzetan sortutako karga kutsatzailearen eta euria egiten duenean saneamendu-sistemak gainezka egitean isuritako karga kutsatzailearen arteko erlazioa.

3. Saneamendu bereizgarriko sistemetan bildutako hiriko isurketa-uren tratatu gabeko isurketak pixkanaka desagerraraztea, isurketa horiek ur hartzaileen kalitatean eragin negatiborik eragiten ez dutela frogatu ezean.

7. ATAZA: SAREA HOBETZEKO JARDUKETEN PROPOSAMENA

Aurreko puntuan aipatutako helburuak lortzeko hartu beharreko neurriak eta horiek justifikatzen dituzten alternatiben azterketak definituko dira, tartean diren eragileak (Estatuko administrazioak, autonomikoak, udalekoak...) behar bezala identifikatuta eta plana ezartzean horiek dituzten erantzukizunak behar bezala identifikatuta.

Deskribatutako neurriek honako hauek hartuko dituzte kontuan, gutxienez:

1. Hiri-isurketak sistema biltzaileetan ez sartzeko prebentzio-neurriak, uraren atxikipen naturala edo euri-uren bilketa sustatzeko neurriak eta berdeguneak handitzeko edo aglomerazioetan azalera iragazgaitzak mugatzeko neurriak barne.

   Bilbo Handiko aglomeraziorako, euri-urak murrizteko hamabost jarduera definituko dira, gutxienez, ezarritako eraginkortasun-adierazleek parametro objektiboak gutxien betetzen dituzten isurketa-puntuei lotutako udalerrietan. Jarduketa horiek, gutxienez, % 50ean hobetu beharko dute euri-urak sistemara sartzearen murrizketa.

   Durangaldeko aglomeraziorako, euri-urak murrizteari loturiko bost jarduketa egingo dira, gutxienez, ezarritako eraginkortasun-adierazleek parametro objektiboak gutxien betetzen dituzten isurketa-puntuei lotutako udalerrietan. Jarduketa horiek, gutxienez, % 50ean hobetu beharko dute euri-urak sistemara sartzearen murrizketa.

   Busturialdeko aglomeraziorako, euri-urak murrizteari loturiko zortzi jarduketa egingo dira, gutxienez, ezarritako eraginkortasun-adierazleek parametro objektiboak gutxien betetzen dituzten isurketa-puntuei lotutako udalerrietan. Jarduketa horiek, gutxienez, % 50ean hobetu beharko dute euri-urak sistemara sartzearen murrizketa.

2. Eragiketa-, ikuskapen- eta mantentze-neurriak, azpiegiturak berritzea eta eurite-garai baterako prestatzea, bai eta euriteetan gainezkatzeek eragindako isuriak monitorizatzeko sistema bat ere, emariak, denbora, bolumenak eta lotutako kutsatzaileak zenbatestea ahalbidetzen duten kontrol-elementuekin.

3. Lehendik dauden azpiegituren erabilera optimizatzeko neurriak, sistema biltzaileak, biltegiratutako bolumenak eta hondakin-uren araztegiak barne, hiri-isurketa jaso eta tratatu egiten dela bermatzeko, tratatu gabeko hondakin-ur gutxiago isuriz ur-masetan.

4. Beste neurri gehigarri batzuk, hala badagokio, lehendik dauden hiriko hondakin-urak biltzeko, biltegiratzeko eta tratatzeko azpiegiturak egokitzea eta hobetzea edo azpiegitura berriak sortzea barne, drainatze iraunkorreko hiri-sistemei lehentasuna emanez, hala nola estalki ekologikoei, lorategi bertikalei, zoladura iragazkorrei, euri-lorategiei, hustubide iragazleei eta kanal iragazkorrei, eta, hala, biodibertsitateari mesede eginez.

Era berean, neurri horiek klima-aldaketaren aurrean duten egokitasuna balioztatu beharko da bi agertokietan (RCP 4,5 eta 8,5). Euskadin, Klima Aldaketaren Euskal Autonomia Erkidegoko Estrategiak, Klima2050 deritzonak, berotegi-efektuko gasen isurketen beharrezko murrizketan arreta jartzeaz gain, klima-aldaketara egokitzean ere jartzen du fokua, eta bere helburuetako bat da euskal lurraldeak klima-aldaketarekiko duen erresilientzia ziurtatzea.
Eskualdeko klima-egoerak erreferentziazko eta zeharkako informazioa dira klima-aldaketak hainbat sektoretan (osasuna, nekazaritza, ur-baliabideak, ingurune naturala...) izango duen eraginari buruzko azterketak egiteko, klima-aldaketara egokitzeko neurririk onenak identifikatzeko helburuarekin.
Horretarako, kontuan hartuko dira IHOBEk kontuan hartutako klima-egoerei buruzko informazioa eta datu-serieak (Urban Klima 2025 - ftp://escenariosklima.ihobe.eus)

Egin beharreko alternatibei buruzko azterlanetan, aurrez deskribatu bezala lortu nahi diren helburuak lortzeko beharrezkoa den informazio guztia bildu beharko da. Hala ere, eta azterlanen azken irismena alde batera utzita, azterlan horiek lantzeko kontuan hartu eta egin beharko diren gutxieneko alderdi eta lanak zerrendatzen dira:

- Hainbat trazadura-aukera aztertuko dira, aukeraketa optimoa egin aurretik, eta behar diren doikuntzak egingo dira eskura dagoen informaziotik eta landa-bisitetatik abiatuta, lehendik dauden edo planifikatuta dauden azpiegiturekin interferentziak saihesteko eta hirigintza-, ingurumen-, geologia-, geoteknika-, topografia-, hidraulika- eta funtzio-baldintzatzaileekin bateragarriak direla bermatzeko.

- Trazadura doitzean, lurraldea ahalik eta gutxien kaltetuko da, bai ondasun pribatuei bai azpiegitura eta elementu katalogatuei dagokienez, eta egin beharreko lur-mugimenduak optimizatuko dira.

- Trazaduraren azterlanean, halaber, gerora definitu beharreko balizko elementu bereziak kokatzeko aukerak aztertuko dira, kontuan hartuta lurraren orografia, sarbideak, geologia, ingurumena, hidraulika, ekonomia, mantentze-lanak eta abar.

- Alternatiba bakoitzaren deskribapen ahalik eta zehatzena egingo da. Gainera, argazkiak eta fitxa teknikoa gehituko dira, bai eta atal berezi bat ere, obra bereziei buruzkoa eta jabari publikoko

azpiegitura edo espazio, hirigintza-garapeneko lursail, lehendik dauden hirigune eta abarren paralelotasunen eta gurutzaketen araudia betetzeari buruzkoa.

- Ebaluatu egin beharko dira zer eraikuntza-prozedura erabiliko den, obra egiteko zer lurzoru-azalera behar den eta hura benetan nola antolatu behar den edo zer jarduketa egin behar diren. Planteatzen diren eraikuntza-prozedurak zehazterakoan, oso kontuan hartu beharko dira ingurumen-irizpideak eta fauna babesteko irizpideak, batez ere zeharkatu beharreko ubideen azpiko pasabideetan.

- Etxebizitzetarako sarbideen mantentzea eta egikaritze-faseetan sorturiko kalteak arintzeko beharrezkoak diren jarduketak aintzatetsi beharko dira. Halaber, lehendik dauden hiriguneetako eragina aztertu beharko da, eta hainbat aukera aztertu beharko dira, lur azpiko obren bidezko trazadurak barne, horiek murrizteko edo ez ukitzeko.

- Alternatiba bakoitzaren aurrekontu-zenbatespena egingo da, ahalik eta zehatzena, aldez aurreko definizio-planoetan oinarrituta, aukera bakoitza irizpide horien eta lehen aipatutako irizpideen arabera ebaluatzeko.

- Alternatibetako bakoitzean hautatutako aukerari dagokionez, eraikuntza-proiektu bat egiteko lortu beharreko informazio osagarria zehazten duen dokumentu bat erantsi behar da. Dokumentu horretan, jasotze topografikorako proposamen bat eta lan geologiko-geoteknikoak sartu behar dira, beharrezkoak badira.

Alternatiben azterketek honako dokumentazio hau jasoko dute:

- Proposatutako soluzioen deskripzio-memoria.
- Proposatutako soluzioen deskripzio-planoak.
- Proposatutako soluzioen balorazio ekonomikoa.

8. ATAZA: SOLIDOAK ATXIKITZEKO SISTEMAK INSTALATZEKO JARDUKETEN PROPOSAMENA

Saneamendu-sareetako gainezkatzeen ondorioz isuritako emariak eta ingurune hartzailera doan karga kutsatzailea aztertuko dira.

BBUPekin eta arro-organismoarekin adostutako irizpideak ezarriko dira hondakin solido lodi eta flotatzaileei eusteko sistemak instalatzeko, bai eta saneamendu-sisteman ikusmen- edo gainazal-degradazioa murrizteko tresnak instalatzeko ere (maila eta kalitatea neurtzea).

Irizpide horietan oinarrituta, behar diren elementuak instalatzeko jarduketak zehaztuko dira.

9. ATAZA: KUDEAKETA-LANAK SSKPI-AREN XEDE DEN SANEAMENDU-SISTEMARI LOTUTAKO AZPIEGITUREN, INSTALAZIOEN EDO ISURTZEKO BAIMENEN BESTE TITULAR BATZUEKIN

Adjudikaziodunak saneamendu-sistema berari lotutako azpiegituren, instalazioen edo isurtzeko baimenen titularrekin elkarreragin beharko du, horri buruzko informazioa trukatzeko.

Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren 259 quinques artikuluak honako hau ezartzen du: «Hiri-aglomerazioei lotutako saneamendu-sistema batean hainbat azpiegitura- eta instalazio-titular edo isurketa-baimen egonez gero, kudeaketa-plan integral bakarra egingo da, titular bakoitzaren erantzukizunak identifikatuko dituena eta planean lotutako neurri guztiak jasoko dituena».

Ondorioz, aglomerazio jakin bateko estolderia- eta saneamendu-sareko elementuetan erantzukizuna duten eta SSKPI bat aurkezteko betebeharra duten eragile guztiek parte hartu beharko dute hura prestatzen, bakoitzak bere jardun-eremutik eta eskumen-esparrutik.

Informazioa kudeatzeko lanen artean, honako hauek egingo dira:

- Aurkeztutako dokumentazioa eskaneatu eta artxibatzea.
- BBUPek egiten duen SSKPIari dagokionez titular bakoitzak dituen erantzukizunak identifikatzea.
- BBUPek hirugarren batzuen eskumenen esparruan proposatutako jardueren berri ematea.
- SSKPIaren bertsioak eskura jartzea.

10. ATAZA. JARDUKETEN KRONOGRAMA

Jarduketak gauzatzeko kronograma bat idatzi beharko da. Kronograma horretan, 7. atazaren 2. atalean ezarritako neurriak plana indarrean dagoen lehen hiru urteetan ezarri beharko dira, eta gainerako neurriak hamar urtera arte edo isurtzeko baimenean ezarritako epean, plan integralean emandako kronogramaren arabera, jardueren konplexutasunak hala gomendatzen badu.

Kronograma egiteko irizpideak aldez aurretik identifikatuko dira (eragiketa optimizatzeko irizpideak, ratio konparatiboak, baldintza ekonomikoak, lurralde-ekitatea, jardueren banaketa...).

11. ATAZA: DOKUMENTUAK AURKEZTEA

Aurretiko atazetatik lortutako informazioarekin, saneamendu-sistema bakoitzeko, dokumentu bat egingo da, eta dokumentu horrek, Jabari Publiko Hidraulikoaren 665/2023 Erregelamenduaren 259 quinquies artikuluaren arabera, gutxienez informazio hau jasoko du:

a) Saneamendu-sistemaren deskribapen eta karakterizazio zehatza, gutxienez honako hauek jasoko dituena:

- 1. Saneamendu-sistemaren, horren biltegiratze-ahalmenaren eta prezipitazioen kasuan hondakin-urak tratatzeko ahalmenaren deskribapen zehatza, azpiegituren egoeraren diagnostikoarekin batera, euri-garaian garraiatzeko gaitasuna eta zaharkitze-egoera kontuan hartuta.
- 2. Prezipitazioen kasuan, hondakin-uren fluxuen analisi dinamikoa, eredu hidrologiko, hidrauliko eta uraren kalitatearen ereduen erabileran oinarrituta, azken proiekzio klimatikoak kontuan hartuta, eta prezipitazioen kasuan ur hartzaileetan askatutako karga kutsatzaileen estimazioa barnean hartuta.

b) Euria ari duenean saneamendu-sistemak gainezka egitearen ondoriozko isurketen kutsadura murrizteko helburuak, egungo egoeratik abiatuta, honako hauek ezarri ahal izateko:

- 1. Euri-uretatik datozen isurketa-urak babesteari buruzko helburu adierazgarriak, ur horiek ez kutsatzeko eta, are gehiago, etxeko hondakin-urekin ez nahasteko; horretarako, beste teknika batzuen artean, naturan oinarritutako soluzioak ezarriko dira, hiri-inguruneen infiltrazioa eta birnaturalizazioa sustatzeko.
- 2. Hiriko hondakin-uren ehunekoari buruzko helburu adierazgarriak, hiri-isurketa barne, saneamendu-sistemak prezipitazio-egoera desberdinetan trata ditzakeenak, eta eguraldi lehorreko baldintzetan sortutako karga kutsatzailearen eta eurite-garaietan saneamendu-sistemaren gainezkatzeek isuritako karga kutsatzailearen arteko erlazioa.
- 3. Saneamendu bereizgarriko sistemetan bildutako hiriko isurketa-uren tratatu gabeko isurketak pixkanaka desagerraraztea, isurketa horiek ur hartzaileen kalitatean eragin negatiborik ez dutela frogatu ezean.

c) Aurreko puntuan aipatutako helburuak lortzeko hartu beharreko neurriak eta horiek justifikatzen dituzten alternatiben azterketak, tartean diren eragileen eta plana ezartzean dituzten erantzukizunen identifikazio argiarekin batera, gutxienez honako hauek kontuan hartuko dituztenak:

- 1. Hiri-isurketak sistema biltzaileetan sartzea saihesteko prebentzio-neurriak, uraren atxikipen naturala edo euri-uren bilketa sustatzeko neurriak eta berdeguneak handitzeko neurriak edo aglomerazioetan azalera iragazgaitzak mugatzeko neurriak barne.
- 2. Eragiketa-, ikuskapen- eta mantentze-neurriak, azpiegiturak berritzea eta eurite-garai baten aurrean prestatzea, bai eta euriteetan gainezkatzeek eragindako isuriak monitorizatzeko sistema bat ere, emariak, denbora, bolumenak eta lotutako kutsatzaileak zenbatestea ahalbidetzen duten kontrol-elementuekin.
- 3. Lehendik dauden azpiegituren erabilera optimizatzeko neurriak, sistema biltzaileak, biltegiratutako bolumenak eta hondakin-uren araztegiak barnean hartuta, hiri-jariatzea biltzen eta tratatzen dela bermatzeko, tratatu gabeko hiriko hondakin-uraren isurketa minimizatuz ur-masetan.
- 4. Beste neurri gehigarri batzuk; besteak beste, lehendik dauden hiriko hondakin-urak biltzeko, biltegiratzeko eta tratatzeko azpiegiturak egokitzea eta hobetzea, edo azpiegitura berriak sortzea, lehentasuna emanez drainatzeko hiri-sistema jasangarriei, hala nola estalki ekologikoei, lorategi bertikalei, zoladura iragazkorrei, euri-lorategiei, hustubide iragazleei eta kanal iragazkorrei, horrela biodibertsitateari lagunduz.

d) Jarduketak gauzatzeko kronograma. Horretan, c) 2) atalean ezarritako neurriak planaren indarraldiko lehen hiru urteetan ezarri beharko dira, eta gainerako neurriak hamar urtera arte edo isurtzeko baimenean ezarritako epean, plan integralean emandako kronogramaren arabera, jarduketen konplexutasunak hala gomendatzen badu.

12. ATAZA: SSKPI-EN JARRAIPENA ETA HORIEK JASOTAKO ALEGAZIOETARA EGOKITZEA

BBUPek, kontratuak irauten duen bitartean, bere kabuz edo arro-organismoak eskatuta, beharrezkotzat jotzen dituen bileretara deituko du adjudikazioduna, egindako lanen aurrerapena aurkez eta justifika dezaten.

Horretarako, hainbat aurkezpen prestatu beharko dira, eta horien edukia eta irismena aurkezpen horiek egiten diren unearen eta egiten den zabalkundearen araberakoa izango dira.

Aurkezpen horiek formatu digitalean zein paperean egingo dira. Bertsio desberdinak izango dituzte, BBUPek barnean ezagutzeko material gisa duten erabileraren edo kanpo-erakusketetan duten erabileraren arabera.

Komunikazioei eta aurkezpenei dagozkien lanetan, dokumentua bera egiteaz gain, entregatu beharreko dosierren prestaketa eta erakusketan parte hartzen duten teknikarien laguntza ere jasoko dira.

Bilera horien ondorioz, arro-organismoak edo BBUPek hainbat jarraibide eta eskakizun egingo dituzte, eta kontuan hartu beharko dira, SSKPIaren garapena haietara egokituz.

7. atalean, atazetan garatzen den informazioa entregatzeko mugarri batzuk ezarri dira. Mugarri horiek behar bezala betetzen direla eta prestatu beharreko dokumentazioaren kalitatea bermatzeko, adjudikaziodunak honako hauek aurkeztu beharko ditu:

- 1. irizpideen proposamen-txostena, arroak ezaugarritzeko irizpideei eta eredu hidrologikoak egiteko metodologiari buruzkoa. Txosten hori kontratuaren hasieran emango da, eta BBUPek hamar egun izango ditu txostena berrikusteko eta dagozkion iruzkinak egiteko.
- 2 irizpideren proposamen-txostena, sarearen diagnostikoa egiteko eta kutsadura-helburuak finkatzeko hartu beharreko irizpideei buruzkoa. Txosten hori 1. mugarriaren ondoren entregatuko da, eta BBUPek hamar egun izango ditu txostena berrikusteko eta iruzkinak egiteko.
- Sistemak hobetzeko soluzioak proposatzeko erabili beharreko metodologiari buruzko 3. irizpideen proposamen-txostena. Txosten hori 2. mugarriaren ondoren entregatuko da, eta BBUPek hamar egun izango ditu txostena berrikusteko eta iruzkinak egiteko.

SSKPI dokumentuaren hasierako bertsioa entregatu ondoren, kontratuaren zuzendaritzak berrikusi egingo du, eta hilabete izango du gainbegiratze-txostena egiteko (egin beharreko zuzenketak eta informazio osagarria eskatuko da). Berrikusketa-txostena entregatu eta hilabeteko epean, enpresa adjudikaziodunak 1. bertsioko SSKPI dokumentua entregatu beharko du, egindako aldaketekin.

BBUPek arro-organismoari emango dio SSKPI dokumentuaren 1. bertsioa. Une horretatik aurrera, kontratua geldiarazi egingo da, harik eta arro-organismoak egindako alegazio-txostena izan arte. Une horretan, kontratua berraktibatu egingo da, eta enpresa adjudikaziodunak hilabeteko epea izango du jasotako alegazioei erantzuteko txosten bat egiteko eta behin betiko bertsioa SSKPIari entregatzeko, horretan oinarrituta, BBUPen onespenarekin. .

Agiri honen 7. atalean adierazten dira kontratu hau garatzeko aurreikusitako mugarriak.

5. KONTRATUTA LOTETAN BANATZEA

Kontratua bi lotetan banatu da.

- 1. lotea: BILBO HANDIKO AGLOMERAZIOAREN SANEAMENDUKO PLAN INTEGRALA (SSKPI) IDAZTEKO LAGUNTZA TEKNIKOA
- 2. lotea: DURANGALDEKO ETA BUSTURIALDEKO AGLOMERAZIOEN SANEAMENDUKO PLAN INTEGRALA (SSKPI) IDAZTEKO LAGUNTZA TEKNIKOA

Lote bakoitzean, agiri honetan adierazitako hamar atazei dagozkien lanak egingo dira, sistema bakoitzerako ezarritako jarraibideak kontuan hartuta.

6. LANAK EGITEKO EPEA ETA TALDE TEKNIKOAREN ANTOLAMENDUA

Kontratua bi lotetan banatzen da, eta bi lote horiek gauzatzeko epeak hauek dira:

- 1. LOTEA gauzatzeko epea: hamabost hilabete
- 2. LOTEA gauzatzeko epea: hamabost hilabete

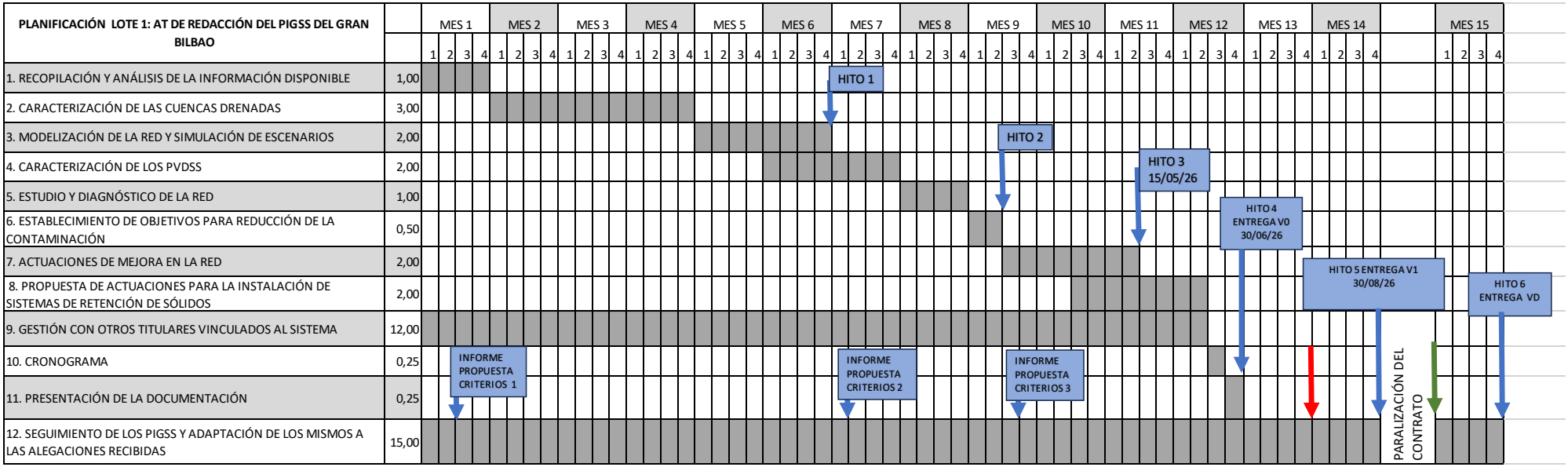
Baldintza hauek bete behar dira dokumentua entregatzeko:

- Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamenduaren hirugarren xedapen iragankorraren arabera: 50.000 biztanletik gorako hiri-aglomerazioetako isurketen baimenen titularrek xehetasun-azterketa teknikoak eta saneamendu-sistema kudeatzeko plan integrala aurkeztu beharko dituzte uztailaren 18ko 665/2023 Errege Dekretua onartu eta hiru urte igaro baino lehen. 2023ko irailean argitaratu zen BOEn Jabari Publiko Hidraulikoaren Erregelamendua onartu zela.
- Agiri honen xede diren lanak Europar Batasunaren Next Generation Suspertze eta Erresilientziarako Mekanismoaren funtsekin finantzatu dira; zehazki, 5. osagaiaren («Itsasertza eta baliabide hidrikoak zaintzea») 3. inbertsioaren esparruan («Trantsizio digitala uraren sektorean»; ingurumenaren arloko *enforcement* digitala). Horregatik, sistema bakoitzeko SSKPIaren dokumentu bat eduki behar da 2026ko ekainaren 30a baino lehen.

Lote bakoitzerako honako mugarri hauek ezartzen dira:

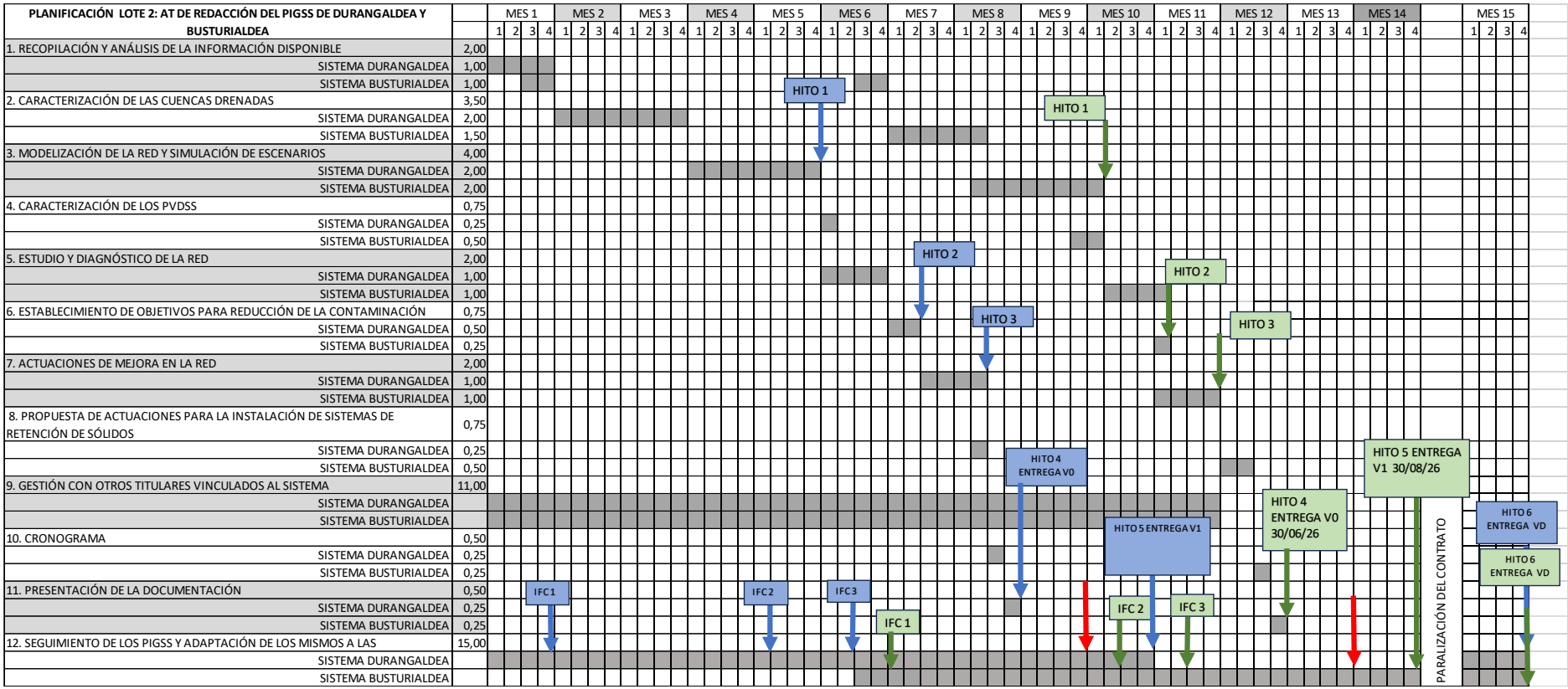
- 1. mugarria: Entrega partziala: arroak eta ereduak ezaugarritzea.
- 2. mugarria: Entrega partziala: sistema deskribatzea eta sarearen diagnostikoa egitea, eta kutsaduraren helburuak ezartzea.
- 3. mugarria: Entrega partziala: soluzioak proposatzea, alternatibak aztertzea eta estimazio ekonomikoa egitea.
- 4. mugarria: SSKPI dokumentuaren 0 bertsioa (V0) entregatzea. Ezarritako epemuga: 2026ko ekainaren 30a.
- 5. mugarria: SSKPI dokumentuaren 1. bertsioa (V1) entregatzea. Epemuga: 2026ko abuztuaren 30a.
- 6. mugarria: SSKPI dokumentuaren behin betiko bertsioa (VD) entregatzea.

Ondoren, kontratua zatitu den lote bakoitzerako egindako lanen plangintza azaltzen da.



Gezi gorriak hau adierazten du: BBUPen berrikuspen-txostena enpresa adjudikaziodunari entregatzea

Gezi berdeak hau adierazten du: arro-organismoaren berrikuspen-txostena enpresa adjudikaziodunari entregatzea



Gezi gorriak hau adierazten du: BBUPen berrikuspen-txostena enpresa adjudikaziodunari entregatzea

7. TALDE TEKNIKOAREN ANTOLAKETA

Ondoren, agiri honetan ezarritako bi loteetako bakoitzerako ezarritako helburuak lortzeko beharrezkoak diren lantaldeak antolatzeko sistemara hurbilduko gara:

LOTE 1: ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DEL PIGSS DE LA AGLOMERACIÓN DEL GRAN BILBAO		
TAREA	**EQUIPO ASIGNADO**	**DURACIÓN TAREA (meses)**
1. RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialidta GIS Delineante	1,00
2. CARACTERIZACIÓN DE LAS CUENCAS DRENADAS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	3,00
3. MODELIZACIÓN DE LA RED Y SIMULACIÓN DE ESCENARIOS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	2,00
4. CARACTERIZACIÓN DE LOS PVDSS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	2,00
5. ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LA RED	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero consultor especialista Ingeniero especialista hidraulica Delineante	1,00
6. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS PARA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	Director del contrato Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Delineante	0,50
7. ACTUACIONES DE MEJORA EN LA RED	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	2,00
8. PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	2,00
9. GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Ingeniero especialidta GIS Delineante	12
10. CRONOGRAMA	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo	0,25
11. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo	0,25
12. SEGUIMIENTO DE LOS PIGSS Y ADAPTACIÓN DE LOS MISMOS A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Ingeniero especialidta GIS Delineante	15

LOTE 2: ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DEL PIGSS DE LAS AGLOMERACIONES DE DURANGALDEA Y BUSTURIALDEA		
TAREA	**EQUIPO ASIGNADO**	**DURACIÓN TAREA (meses)**
1. RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero consultor especialista Ingeniero especialidta GIS Delineante	2,00
2. CARACTERIZACIÓN DE LAS CUENCAS DRENADAS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	4,00
3. MODELIZACIÓN DE LA RED Y SIMULACIÓN DE ESCENARIOS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	4,00
4. CARACTERIZACIÓN DE LOS PVDSS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Delineante Ingeniero especialidta GIS	0,75
5. ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LA RED	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Delineante	2,00
6. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS PARA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Delineante	0,75
7. ACTUACIONES DE MEJORA EN LA RED	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	2,00
8. PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Delineante Ingeniero especialidta GIS	0,75
9. GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero consultor especialista Ingeniero especialidta GIS Delineante	12
10. CRONOGRAMA	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo	0,50
11. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo	0,50
12. SEGUIMIENTO DE LOS PIGSS Y ADAPTACIÓN DE LOS MISMOS A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS	Delegado del consultor Ingeniero Sup. Respondable Ingeniero técnico apoyo Ingeniero especialista hidraulica Ingeniero especialidta GIS Delineante	15

Adierazitako taldeez gain, aholkulariak euskarri informatikoaren, mekanografiako ekipoaren eta lan guztiak egiteko behar diren gainerako baliabide materialen laguntza izango du (haien prezioan sartuta egongo da).

Lantaldeko langileei eskatzen zaien esperientziari dagokionez, agiri honen 12. puntuko 2.1 atalean adierazitakoa hartuko da kontuan.

8. ADJUDIKAZIODUNAREN LANGILEAK.

Adjudikaziodunaren langileren batek agintzen zaizkion lanetan parte hartzen badu, Estatuko Gizarte Segurantzan estalita izango ditu arrisku guztiak, baita istripuak ere, eta bere kontura izango dira horrek eragiten dituen gastuak.

Bereziki baloratuko da laguntza teknikoko lanetan parte hartuko duten taldekideak enpresa lehiakidearen plantillakoak izatea.

Adjudikaziodunak tituludunen eta egin beharreko lanen alderdi teknikoetan espezializatutako profesionalen plantilla izan beharko du, agiri honetan xedatutakoaren arabera. Agiri honetan deskribatutako lanen zati bat lizitatzailearena ez den enpresa batek egiten badu, lankidetza-konpromisoa aurkeztu beharko du eskaintzan.

Funtsezko betebeharra da eskaintzan adierazitako langileak mantentzea kontratuak irauten duen bitartean. Hasierako eskaintzan aurkeztutako teknikariren bat aldatu behar izanez gero, enpresari jakinarazi beharko zaio, eta eskaintzan eskatutako dokumentazio bera aurkeztu beharko da; dokumentazio hori Ur Partzuergoak onartu beharko du. Kontratuaren arduradunak berrikusi egin behar du edozein langile-aldaketa, sartzen den pertsonak agiri honetako eskakizunak betetzen dituela egiaztatu behar baita.

Partzuergoak edozein unetan eskatu ahal izango du adjudikaziodunaren langile bakoitzari dagozkion kuoten ordainketaren justifikazioa, eta, anomaliarik antzemanez gero, agintari eskudunei jakinarazi ahal izango die, eta automatikoki geldituko dira ziurtagiriak eta dagozkien ordainketak.

9. LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA

Kontratua sinatzen denetik hamabost egun igaro baino lehen eta beti «landa-lanak» egin baino lehen, adjudikaziodunak berariazko prebentzio-plangintza aurkeztuko du kontratua egikaritzeko. Plangintza horretan, agiri honetan jasotako lan guztiak jasoko dira, non, bereziki, proiektuetako datuak hartzeko «landa-lanetan» kontuan hartu beharreko arriskuak eta neurriak zehaztuko diren, eta adjudikaziodunaren Prebentzio Zerbitzuak egingo du.

BBUPek aztertu behar du dokumentazio hori, eta gainbegiratu behar duen teknikariak nahikotzat jo behar du. Era berean, adjudikaziodunak egiaztatu beharko du laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzen duela kontratu osoan. Horretarako, BBUPek eskatutako dokumentazioa bidali behar du, 6. eranskineko PE-SST-10 COOR-02 prozeduraren arabera (Enpresa Jardueren Koordinazioa).

Adjudikaziodunaren Prebentzio Zerbitzuak prebentzio-plangintza osatu behar du lanak agindu ahala, lan horiek (instalazioetan datuak hartzea, entseguak eta neurketak egitea, gune konfinatuetara sartzea...) egiten diren lekuko arrisku espezifikoak kontuan hartzeko, bai eta lanak egitean agiri honetan aurreikusi gabeko lanak sortzen badira ere. Oro har, lan horiek egitean prebentziozko zaintza egiteko beharrezko bitarteko teknikoak eta giza baliabideak izan beharko

ditu (gune itxietara sartzeko bitartekoak, hala nola erreskate-tripodeak, eskailerak, aldamioak, gas-detektagailuak eta abar).

10. PARTZUERGOAREN INSTALAZIOETARAKO SARBIDEAREN KONTROLA

Beren funtzioak betetzean BBUPen instalazioetara sartu behar duten enpresa adjudikazioduneko langileek sarbide-baimena eskatu beharko dute aldez aurretik, eta sarbideak kontrolatzeko ezarritako prozedura bete beharko dute. Horrez gain, sartzen diren lantokiaren berezko arriskuen berri eman beharko zaie, bai eta bertan ezarritako prebentzio- eta larrialdi-neurrien berri ere.

11. ESKAINTZA TEKNIKOEN EDUKIA

Aurkeztu beharreko eskaintza teknikoak honako aurkibide hau izan beharko du:

1) Memoria teknikoa eta gauzatze-metodologia

Lizitatzaileak kontratuaren eta haren ezaugarri nagusien azterketa egingo du, agerian uzteko zenbateraino ezagutzen duen, eta proposatutako lan-metodologia garatzeko abiapuntu izango diren oinarriak justifikatzeko.

Lanak banatu diren lan bakoitzerako jarraitu beharreko metodologia argi zehaztuko da; lan horiek preskripzio teknikoen agirian identifikatuta egongo dira. Epe ertainera klima-aldaketaren agertokiak (moderatua eta larria) zeregin desberdinetara eta ondorioetara egokitzeko proposamena baloratuko da.

Egin beharreko lanaren kalitatea bermatzeko proposatutako neurriak deskribatuko dira, eta lan garrantzitsuenen, xede duten objektuaren ezaugarrietara egokitutakoen eta berezituenen jarraipena, kontrola eta garapena egiteko proposatzen dituen berariazko prozedurak adieraziko dira.

Dagokion kontratuari aplikatu behar zaizkion behar beste alderdi osagarri adieraziko dira eskatutako prestazio osoa optimizatzeko edo hobetzeko.

2) Kontratuaren esku jarritako bitarteko teknikoak

2.1) Proposatutako talde teknikoa

Esleitutako talde teknikoaren osaera, kideen kualifikazioa, dedikazioa eta antolaketa, kontratuaren helburuari egokitze aldera, LOTE BAKOITZEKO eta bertan jasotako atazen arabera. Talde teknikoko kide bakoitzaren curriculum vitae laburtua erantsiko da, egin beharreko lanei buruzkoa. Formularen bidez ebaluatutako irizpideen ondorengo balorazioaren ondorioetarako, ezin izango da datu nominalik edo sexua adierazten duenik agertu. Proposatutako talde teknikoko kideen esperientzia behar bezala egiaztatu beharko da.

- Aholkulariaren ordezkaria
- Kontratuaren ardura duen goi-mailako ingeniaria: bide, ubide eta portuetako ingeniariaren titulazioa / ingeniaritza zibileko masterra, eta gutxienez hamar urteko esperientzia garapen- eta koordinazio-lanetan eta saneamenduaren arloko proiektuak, azterketak eta planak idazten.

- Ingeniari laguntzailea: goi-mailako edo erdi-mailako teknikaria (herri lanetako ingeniaritza teknikoa edo gradua; meatze eta industria ingeniaritzako ingeniaritza, eta abar), eta gutxienez bost urteko esperientzia saneamenduaren arloko proiektuak, azterketak eta planak idazten.
- Hidraulikan espezializatutako ingeniaria: bide, ubide eta portuetako ingeniariaren titulua / ingeniaritza zibileko masterra edo erdi-mailako ingeniaritza (herri lanetako ingeniaritza teknikoa edo gradua; meatze eta industria ingeniaritzako ingeniaritza teknikoa edo gradua), eta gutxienez bost urteko esperientzia saneamendu-sareen eta hiri-drainatzeen ezaugarritze eta modelizazioan eta hidraulikako kalkuluetan.
- Ingeniari aholkulari espezialista: bide, ubide eta portuetako ingeniaria titulazioa / ingeniaritza zibileko masterra, eta gutxienez hogei urteko esperientzia saneamenduko, saneamendu-sareen eta hiri-drainatzeen modelizazioko eta hidraulikako kalkuluetako proiektuetan.
- GISen espezialista den ingeniaria: erdi-mailako titulazioa, eta gutxienez bost urteko esperientzia kudeaketa geografikoko lanetan.
- Delineatzaile bat, gutxienez bost urteko esperientzia duena.

Kontratuaren ardura duen goi-mailako ingeniariarentzat, laguntzako ingeniari teknikoarentzat eta hidraulikako espezialistarentzat, gainera, uraren ziklo integraleko enpresetan edo administrazioetan kontratu honen antzeko zerbitzuak (modelizazio hidraulikoa eta saneamenduko plan integralak) egiten esperientzia izatea baloratuko da. Zerbitzu horien gutxieneko zenbatekoa 50.000 eurokoa izango da, eta APKP kontratatzailearen profilean argitaratu aurreko bost urteetan gauzatu beharko dira.

Lizitatzaileak laburpen-taula bat aurkeztuko du Excel formatuan. Taula horretan, langileen proposamena jasoko da, eta adieraziko da enpresa adjudikaziodunarenak diren edo ez diren langileak. Halaber, kide bakoitzaren esperientzia behar bezala bereiziko da, eta kontratuarekiko arduraldia zehaztuko da.

Esperientzia bakarrik kontabilizatuko da baldin eta eskatzaileek frogatzen badute parte hartu duten lanetan lizitazio-kontraturako eskatzen den gutxieneko titulazio berarekin jardun dutela.

Esperientzia kalkulatzeko, baldin eta langileek aldi berean esku hartzen badute proiektu, azterketa edo plan zuzentzaileen gainean, ezin izango dira aldi bereko epeak batu, eta esperientzia hori behar bezala diskretizatu beharko da, langileak horietako bakoitzean duen dedikazioaren eta/edo parte hartzeko denbora errealaren arabera. Aztergai den pertsonak proposatzen den lanpostuari dagozkion eginkizunez, karguz edo kategoriaz bestelakoak bete dituen proiektu, azterketa edo plan zuzentzaileetan, edo jarduerarik gabeko aldietan, edo proiektu/azterlan/plan zuzentzaileen idazketarekin zerikusirik ez duten lanetan aritutakoetan, benetako epe hori zero dela joko da.

2.2) Lantaldearen antolaketa eta zerbitzuaren egokitasuna

Lizitatzaileak kontratua gauzatzeko aurreikusten den antolamendua ezarriko du, eta hura osatzen duten profiletako bakoitzari esleitutako harremanak eta funtzioak zehaztuko ditu, aurreko atalean deskribatutako metodologiarekin eta prozedurekin bat etorriz.

Lanen garapen-plan bat ere sartu behar da, non lan horiek egiteko mugarri batzuk jaso behar diren. Agirian adierazitako jarduerak garatzeko esleitutako denbora partzial bakoitza behar bezala justifikatu behar da, eta berariaz adierazi behar da, ahalik eta banakatze handienarekin, zer dedikazio esleitu zaion lanak egiteko proposatutako teknikari bakoitzari.

Kontratua gauzatzeko zehaztu diren langileek BBUPen bulegoetako bileretara joateko prest egon behar dute, 24 ordu lehenago jakinarazita, eta telematikoki ere bai.

2.3) Hirugarrenei azpikontratatutako lanak.

Beren-beregi agerraraziko dira, eta lanen norainokoa eta hartutako konpromisoak adieraziko dira.

2.4) Baliabideak eta azpiegitura teknikoa.

Lizitatzaileak kontratuaren eskura jarritako baliabideak eta azpiegitura. Beste alderdi batzuen artean, hauek baloratu behar dira:

- Ingeniaritza lan gehienak egingo diren bulegoa zehaztuko dute. Atalen batean, 24 ordu/egun lehenago jakinarazten diren bileretara aurrez aurre joateko prestasuna aipatu behar da, baita modu telematikoan joateko prestasuna ere.
- Prozesu hidrologiko eta hidraulikoak, modelizazio-prozesuak eta GIS programak kalkulatzeko tresnak eta horiek erabiltzeko gaitasuna edukitzea
- Instalazioetan datuak hartzeko, neurketak landan egiteko, gune itxietara sartzeko eta abarretarako baliabide teknikoak. Laneko arriskuen prebentzioko helburuak lortzeko.
- Lanak egiteko lantaldearen esku jarriko diren baliabide teknikoak, hala nola testuak editatzeko eta planoak eta aurrekontuak egiteko informatika-ekipoak.

3) Ingurumen-irizpideak

Dokumentu bat aurkeztu beharko da, hartu beharreko ingurumen-neurriak egiaztatzeko. Diseinu-fasean dauden ingurumena babesteko neurriak baloratuko dira.

Lehen aipatutako dokumentazio teknikoaren edukiak kontratuaren xederako zehatza izan beharko du, eta gehienez 40 orrialde izango ditu, honako ezaugarri hauekin:

- DIN-A4 tamaina.
- Letra mota eta letraren gutxieneko tamaina: ARIAL, 10 puntu.
- Gutxieneko lerroartea: 1,5 puntu.
- Gutxieneko goiko eta azpiko marjina: 2,5 cm.
- Gutxieneko ezkerreko eta eskuineko marjina: 2 cm.

Gehieneko orrialde kopurua zenbatzeko, aurkibidea 40 orrialde horien barruan kontabilizatuko da. Ez dira zenbatuko azala eta kontrazala.

Salbuespen gisa, Din-A1 eta Din-A3 orriak sartu ahal izango dira, aurkezteko formatu horiek eskatzen dituen dokumentaziorako.

Orrialdeen guztizko zenbaketaren ondoreetarako, kontratura bideratutako bitarteko teknikoen atalean, ez da kontuan hartuko obrari esleitutako taldearen kualifikazioa eta esperientzia egiaztatzen duen dokumentazioa, eta informazio hori eranskin batean erantsi beharko da, bereiz.

Muga horrek ez du eraginik eranskinetan jasotako dokumentazioan.

Lehen zehaztutako baldintzak betetzen ez badira, eskaintzailearen balorazioa penalizatu egingo da; ezarritako mugak gainditzen dituen alde bakoitzeko, eskaintza teknikoaren balorazioaren puntuazioa 0,05 puntu murriztuko da.

12. LANAK NEURTZEA ETA ORDAINTZEA

12.1. KONTRATUAREN PREZIOAK

Agirian zehazten diren prezio unitarioak finkatuko dituzte lehiakideek, eta prezio horiek aplikatu beharko dira dagozkien ziurtagirietan ordaindu ahal izateko. Lan horiek egiteko behar diren material eta langile guztiak adjudikaziodunaren kontura izango dira.

Prezio horiek kontratuaren iraunaldian luzatzen diren ziurtagiriei aplikatzeko moduan kalkulatuko dira.

Mota guztietako gastuak (bidaiak, telefonia, dietak eta abar) lehiakide adjudikaziodunaren kontura izango dira, deskribatutako lanak behar bezala egiteko langileak edo ekipoak lekualdatzearen ondorioz sortzen zaizkion gastuak, alegia. Estatu mailako zein atzerrirako bidaiak ere eskatu ahal izango dira, eta, era berean, adjudikaziodunak ordainduko ditu bertako langileak.

12.2. LAN-ORDUTEGIA

Planak idazteko adjudikaziodunek Ur Partzuergoko langileen lan-egutegira eta ordutegira egokitu beharko dute.

12.3. BAIMENAK, BAJAK ETA OPORRAK

Enpresa adjudikaziodunak kontratupeko dedikazioa duen gizatalde iraunkorra bermatu beharko du. Hasierako taldean gertatzen diren baja, baimen edo oporrengatiko ordezkapenak agiri honetan adierazitako prestakuntza eta esperientzia bera edo handiagoa duten teknikariek egin beharko dituzte, lanen jarraitutasuna bermatzeko. Bere kontura izango da lantaldea osatzea.

Kontratuari esleitutako langileak ordezkatuz gero, ordezkapenak hilabetetik gorako gainjarpena izan beharko du. Gainjartzeak ez dira ordainketaren xede.

12.4. EGINDAKO LANEN BALORAZIOA ETA ORDAINKETA

Enpresa adjudikaziodunak egindako lanen balorazioa eta ordainketa hileroko ziurtagirien bidez egingo da, eta adjudikaziodunak finkatutako prezio unitarioak aplikatuko zaizkie Ur Partzuergoak eskatuta egin diren lan mota guztiei.

Ez da atazen aurrerapenaren ehunekoa ziurtatuko; aitzitik, osatutako atazaren ziurtapena egingo da. SSKPIa entregatzen ez den bitartean, zirriborroa izango da; beraz, lan guztiek % 20ko atxikipena izango dute, SSKPIa arro-organismora bidali arte.

Aholkulariaren ordezkariak egindako lanaren balorazioa ezin izango zaio egotzi agiri honen xede den kontratuari; beraz, adjudikaziodunaren prezio unitario bakoitzean sartuta dagoela ulertuko da.

13. NEURKETAK, AURREKONTU PARTZIALAK ETA AURREKONTU OROKORRA

Aurrekontua bi lotetan zatitu da. Lote bakoitzean, agiri honetan zehaztutako hamar atazei dagozkien lanak egingo dira.

- 1. lotea: BILBO HANDIKO AGLOMERAZIOKO SSKPI-A IDAZTEKO LAGUNTZA TEKNIKOA
- 2. lotea: DURANGALDEKO ETA BUSTURIALDEKO AGLOMERAZIOETAKO SSKPI-A IDAZTEKO LAGUNTZA TEKNIKOA

AURREKONTU PARTZIALAK

Ondoren, kontratua banatzen den bi loteetako bakoitzaren aurrekontu partzialak aurkezten dira:

1. LOTEA:

LOTE 1: ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DEL PIGSS DEL GRAN BILBAO		
PRECIOS UNITARIOS		IMPORTE
TAREA 1	RECOPILACIÓN INFORMACIÓN	18.564,00
TAREA 2	DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN CUENCAS	96.063,00
TAREA 3	ACTUALIZACIÓN MODELO HIDROLÓGICO Y SIMULACIONES	61.615,00
TAREA 4	CARACTERIZACIÓN DE PVDSS	54.066,00
TAREA 5	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LA RED	36.629,00
TAREA 6	ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	9.637,00
TAREA 7	ACTUACIONES DE MEJORA EN RED	45.042,00
TAREA 8	PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS	29.532,00
TAREA 9	GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS	41.500,00
TAREA 10	CRONOGRAMA	4.313,75
TAREA 11	PRESENTACIÓN DOCUMENTACIÓN	3.361,75
TAREA 12	SEGUIMIENTO DE LOS PIGSS Y ADAPTACIÓN DE LOS MISMOS A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS	15.000,00
	TOTAL (IVA EXCLUIDO)	415.323,50

Zenbateko horiek lehen deskribatutako lanak egiteko eskatzen den lantaldearen dedikazio-zenbatespenetatik lortu dira, eta lan horiek egiteagatik ordainduko dira, 9. atazaren kasuan izan ezik, horiek administrazioak ordainduko baititu, ondoren adierazitako prezio unitarioen zerrendaren arabera:

LOTE 1 TAREA 9: GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS				
Perfil técnico	UNIDAD	MEDICIÓN	PRECIOS UNITARIOS	PRESUPUESTO PARCIAL
Ingeniero Superior (> 10 años de experiencia)	HORA	100,00	85,00	8.500,00
Ingeniero Superior (de 5 a 10 años de experiencia)	HORA	130	71,00	9.230,00
Ingeniero Superior (< de 5 años de experiencia)	HORA	50	60,00	3.000,00
Ingeniero Técnico (> 10 años de experiencia)	HORA	100	55,00	5.500,00
Ingeniero Técnico (de 5 a 10 años de experiencia)	HORA	150	45,00	6.750,00
Ingeniero Técnico (< 5 años de experiencia)	HORA	20	42,00	840,00
Delineante Proyectista	HORA	50	40,00	2.000,00
Delineante	HORA	80	35,00	2.800,00
Trabajos Mecanógrafa y Reprografía	UD	1	2.880,00	2.880,00
TOTAL				41.500,00

Eskaintza ekonomikoak prezio unitarioak aurkeztu beharko ditu 1etik 8ra eta 10etik 12ra bitarteko atazetarako. 9. atazarako, prezio unitarioak aurkeztu beharko ditu adierazitako profil bakoitzerako. Prezio unitarioen proposamen horren bidez, 9. atazaren balorazioa zehaztuko da.

Beharrezkoa izanez gero, BBUPek kanpoko ingeniaritza-zerbitzu bat jarri ahal izango du aholkulariaren eskura. Eskatutako kualifikazioaren antzekoa izango du zerbitzuak, kontratuaren xedea garatzeko beharrezkoak diren eta kontratu honetan bildu ezin diren lanak egiteko. Aholkulari adjudikaziodunaren kontura izango dira bai metodo honen bidez agintzen diren lanen garapena kudeatzea eta koordinatzea, bai kontratu honetan lortzen diren emaitzak txertatzea eta integratzea.

2. LOTEA:

LOTE 2: ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DEL PIGSS DE LA AGLOMERACIÓN DE DURANGALDEA			
PRECIOS UNITARIOS			IMPORTE
UNIDADES	DESCRIPCIÓN		
1	TAREA 1	RECOPILACIÓN INFORMACIÓN	8.594,50
1	TAREA 2	DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN CUENCAS	27.292,00
1	TAREA 3	ACTUALIZACIÓN MODELO HIDROLÓGICO Y SIMULACIONES	40.509,00
1	TAREA 4	CARACTERIZACIÓN DE PVDSS	1.888,63
1	TAREA 5	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LA RED	11.005,50
1	TAREA 6	ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	9.637,00
1	TAREA 7	ACTUACIONES DE MEJORA EN RED	16.229,00
1	TAREA 8	PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS	3.889,75
1	TAREA 9	GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS	15.000,00
1	TAREA 10	CRONOGRAMA	2.156,88
1	TAREA 11	PRESENTACIÓN DOCUMENTACIÓN	2.052,75
1	TAREA 12	SEGUIMIENTO DE LOS PIGSS Y ADAPTACIÓN DE LOS MISMOS A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS	10.000,00
		TOTAL (IVA EXCLUIDO)	148.255,00

LOTE 2: ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DEL PIGSS DE LA AGLOMERACIÓN DE BUSTURIALDEA			
PRECIOS UNITARIOS			IMPORTE
UNIDADES	DESCRIPCIÓN		
1	TAREA 1	RECOPILACIÓN INFORMACIÓN	8.594,50
1	TAREA 2	DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN CUENCAS	14.805,00
1	TAREA 3	ACTUALIZACIÓN MODELO HIDROLÓGICO Y SIMULACIONES	47.411,00
1	TAREA 4	CARACTERIZACIÓN DE PVDSS	8.326,00
1	TAREA 5	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LA RED	16.003,50
1	TAREA 6	ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	9.637,00
1	TAREA 7	ACTUACIONES DE MEJORA EN RED	22.294,00
1	TAREA 8	PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS	9.866,50
1	TAREA 9	GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS	5.227,50
1	TAREA 10	CRONOGRAMA	2.156,88
1	TAREA 11	PRESENTACIÓN DOCUMENTACIÓN	2.052,75
1	TAREA 12	SEGUIMIENTO DE LOS PIGSS Y ADAPTACIÓN DE LOS MISMOS A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS	10.000,00
		TOTAL (IVA EXCLUIDO)	156.374,63

LOTE 2: ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DEL PIGSS DE LAS AGLOMERACIONES DE DURANGALDEA Y BUSTURIALDEA				
PRECIOS UNITARIOS		IMPORTE		TOTAL
		DURANGALDEA	BUSTURIALDEA	
TAREA 1	RECOPILACIÓN INFORMACIÓN	8.594,50	8.594,50	17.189,00
TAREA 2	DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN CUENCAS	27.292,00	14.805,00	42.097,00
TAREA 3	ACTUALIZACIÓN MODELO HIDROLÓGICO Y SIMULACIONES	40.509,00	47.411,00	87.920,00
TAREA 4	CARACTERIZACIÓN DE PVDSS	1.888,63	8.326,00	10.214,63
TAREA 5	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LA RED	11.005,50	16.003,50	27.009,00
TAREA 6	ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	9.637,00	9.637,00	19.274,00
TAREA 7	ACTUACIONES DE MEJORA EN RED	16.229,00	22.294,00	38.523,00
TAREA 8	PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS	3.889,75	9.866,50	13.756,25
TAREA 9	GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS	15.000,00	5.227,50	20.227,50
TAREA 10	CRONOGRAMA	2.156,88	2.156,88	4.313,75
TAREA 11	PRESENTACIÓN DOCUMENTACIÓN	2.052,75	2.052,75	4.105,50
TAREA 12	SEGUIMIENTO DE LOS PIGSS Y ADAPTACIÓN DE LOS MISMOS A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS	10.000,00	10.000,00	20.000,00
	TOTAL (IVA EXCLUIDO)	148.255,00	156.374,63	304.629,63

Zenbateko horiek lehen deskribatutako lanak egiteko eskatzen den lantaldearen dedikazio-zenbatespenetatik lortu dira, eta lan horiek egiteagatik ordainduko dira, 9. atazaren kasuan izan ezik, horiek administrazioak ordainduko baititu, ondoren adierazitako prezio unitarioen zerrendaren arabera:

LOTE 2 TAREA 9: GESTIÓN CON OTROS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS, INSTALACIONES O AUTORIZACIONES DE VERTIDO VINCULADAS AL SISTEMA DE SANEAMIENTO OBJETO DE PIGSS				
Perfil técnico	UNIDAD	MEDICIÓN	PRECIOS UNITARIOS	PRESUPUESTO PARCIAL
Ingeniero Superior (> 10 años de experiencia)	HORA	50	85,00	4.250,00
Ingeniero Superior (de 5 a 10 años de experiencia)	HORA	50	71,00	3.550,00
Ingeniero Superior (< de 5 años de experiencia)	HORA	20	60,00	1.200,00
Ingeniero Técnico (> 10 años de experiencia)	HORA	50	55,00	2.750,00
Ingeniero Técnico (de 5 a 10 años de experiencia)	HORA	50	45,00	2.250,00
Ingeniero Técnico (< 5 años de experiencia)	HORA	25	42,00	1.050,00
Delineante Proyectista	HORA	50	40,00	2.000,00
Delineante	HORA	50	35,00	1.750,00
Trabajos Mecanógrafa y Reprografía	UD	1	1.427,50	1.427,50
LOTE 2: TOTAL TAREA 9				20.227,50

Eskaintza ekonomikoak prezio unitarioak aurkeztu beharko ditu 1etik 8ra eta 10etik 12ra bitarteko atazetarako. 9. atazarako, prezio unitarioak aurkeztu beharko ditu adierazitako profil bakoitzerako. Prezio unitarioen proposamen horren bidez, 9. atazaren balorazioa zehaztuko da.

Beharrezkoa izanez gero, BBUPek kanpoko ingeniaritza-zerbitzu bat jarri ahal izango du aholkulariaren eskura. Eskatutako kualifikazioaren antzekoa izango du zerbitzuak, kontratuaren xedea garatzeko beharrezkoak diren eta kontratu honetan bildu ezin diren lanak egiteko. Aholkulari adjudikaziodunaren kontura izango dira bai metodo honen bidez agintzen diren lanen garapena kudeatzea eta koordinatzea, bai kontratu honetan lortzen diren emaitzak txertatzea eta integratzea.

AURREKONTU OROKORRA

LIZITAZIOAREN OINARRIZKO GUZTIZKO AURREKONTUA (BEZ-A KANPO)	
LIZITAZIOAREN OINARRIZKO GUZTIZKO AURREKONTUA (BEZ-A KANPO)	**ZENBATEKOA**
1. LOTEA	415.323,50 €
2. LOTEA	304.629,63 €
GUZTIRA (BEZ KANPO)	**719.953,13 €**

Bilbon, sinatzen den egunean

Ontzat emana

<cabb_firma_rcp>

<cabb_firma_sd>

ERANSKINAK

1. eranskina: Proiektuen edizioaren estandarizazioa BBUPen

2. eranskina: Ikusizko Identitate Korporatiboaren Eskuliburua

3. eranskina: Arriskuen prebentzioa BBUPen proiektuetan sartzeko gida

4. eranskina: Proiektuetan kontuan hartu beharreko laneko arriskuen prebentziorako gomendioak

5. eranskina: Windchill erabiltzailearen eskuliburua

6. eranskina: Enpresa-jarduerak koordinatzeko prozedura.

7. eranskina: Bilbo Handiko aglomerazioaren eredu hidraulikoa

8. eranskina: GISaren informazioa

9. eranskina: Gainezkatze-puntuei buruzko informazioa