



1. DOKUMENTUA: MEMORIA

MEMORIA

AURKIBIDEA

1. DOKUMENTUA: MEMORIA	1
1 AURREKARIAK ETA PROIEKTUAREN HELBURUA.....	1
2 HARTUTAKO IRTENBIDEAREN DESKRIBAPENA ETA JUSTIFIKAZIOA	3
2.1 OINARRIZKO INFORMAZIOA.....	3
2.1.1 <u>Topografia</u>	3
2.1.2 <u>Geoteknia</u>	3
2.1.3 <u>Zerbitzuak</u>	4
2.2 HARTUTAKO IRTENBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA	4
3 HARTUTAKO IRTENBIDEAREN DESKRIBAPENA.....	5
4 OBRA OSOAREN DEKLARAZIOA	14
5 PROIEKTUA, OBRA ETA KOSTALDEEN LEGEA	15
6 OBRA BURUTZEKO EPEA ETA BERMEA	16
7 KONTRATISTAREN KLASIFIKAZIOA.....	17
8 LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA	18
8.1 EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA	18
8.2 LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA	18
9 PREZIOEN BERRIKUSPENA.....	19
10 PROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK.....	20
11 ERREDAKTORE-TALDEA	22
12 ONDORIOA ETA PROPOSAMENA.....	23

MEMORIA

1 AURREKARIAK ETA PROIEKTUAREN HELBURUA

Egindako saneamendu-sareak, oro har, unitarioak izan dira, hondakin-urak eta hiriko euri-urak nahastuta, baina hegal-eremuetan, historikoki, ibarbide naturalen drainatze-hustubideak erabili izan dira saneamendu-sare bateratu gisa, hirigunean sartu ondoren. Euri ur natural edo landatarren eta hiriko isurpen unitarioen arteko nahasketa horrek hainbat arazo sortzen ditu, eta horietako bi nabarmendu daitezke.

Lehenik eta behin, uholdeen arazoa dago; izan ere, arau orokor gisa, natura- edo landa-eremuetako azalera drainatzaileak hirikoak baino askoz handiagoak izaten dira. Horrek esan nahi du kolektore horiek handiak izan behar dutela, eta, oro har, ez dira horrelakoak izaten, eta, beraz, uholde-arazo aipagarriak sortzen dituzte.

Bestalde, ur naturalak edo landa-urak dituzten sistema unitarioek ur garbiak biltzen dituzte, eta ur horiek ez lirateke araztu behar eta beren ubideetara itzuli beharko lirateke. Irizpide honen arabera, ahalik eta gehien bereizi behar dira euri ur naturalak eta gainerakoak, eta, ahal bada, baita hiriko euri urak ere, nahiz eta kalitate kontrol handiagoa izan. Bereizketa horri esker, araztegietan tratatu beharreko emariak murrizten dira, eta sistema unitarioetan izan daitezkeen gainezkatzeak hobeto kontrolatzen dira, eta, hala, saneamendu-sare batean egiten diren isurketa guztien azken kalitatea hobetzen da.

Irizpide horretan oinarrituta, 1994an, Txingudiko Zerbitzuak elkarteak Hondarribiko lehen saneamendu-proiektu orokorra idatzi zuen, eta Eusko Jaurlaritzako Uren Zuzendaritzak egin zuen 90eko hamarkadaren amaieran. Proiektu horretan, Jaizkibelgo ibarbide batzuk batean biltzea proposatu zen, Hondarribiko saneamendu-saretik bereiziz. Obra horiek ez ziren egikaritu irizpide teknikodun arrazoiengatik.

Posteriormente, el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco encargó un estudio de modelización de la red de Hondarribia a la empresa DHI España y como una de las conclusiones más importantes de este trabajo fue *“que las inundaciones en tiempo de lluvia que sufren diferentes zonas del casco urbano de la población son el principal problema de la red. Ello es debido en la mayoría de los casos a que la red no cuenta con capacidad suficiente para conducir el agua procedente de la escorrentía superficial de las cuencas, especialmente los colectores unitarios que reciben aportes considerables de aguas pluviales.”*

Ondoren, Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Sailak DHI España enpresari eskatu zion Hondarribiko sarearen modelizazio-azterketa bat egiteko, eta lan horren ondorio garrantzitsuenetako bat hau izan zen: “hiriguneko hainbat gunek jasaten dituzten euri-garaiko uholdeak dira sarearen arazo nagusia. Kasu gehienetan, sareak ez duelako nahikoa gaitasun arroen azaleko isurketatik datorren ura gidatzeko, batez ere euri-uren ekarpen handiak jasotzen dituzten kolektore unitarioak.”

Ondoren, 2008an, Uraren Euskal Agentziak (URA) Asmatu ingeniaritzari eskatu zion “Hondarribian Jaizkibel Mendiaren Ekialdeko Hegalean dauden Errekastoen Uholdeen Prebentziorako Osoko Proiektua” izeneko proiektua idazteko. Proiektu horretan, udalerriko drainatze-sare orokorraren ahalmen hidraulikoa hobetzeko beharrezkoak diren jarduerak eta dokumentuak jasotzen dira.

Proiektu horretan oinarrituta, eta proiektua fase bakar batean gauzatzea ezinezkoa denez, Txingudiko Zerbitzuek (Txinzer) eta Gipuzkoako Foru Aldundiko Obra Hidraulikoetako Zuzendaritzak faseka planteatzea eta egungo egoerara egokitzea erabaki dute, ia 11 urte igaro baitira proiektua idatzi zenetik. Urte horietan, azpiegitura elektrikoei, saneamenduari, telekomunikazioei eta beste zerbitzu batzuei buruzko ezagutza asko hobetu da. Gainera, Gipuzkoako Foru Aldundiko Obra Hidraulikoetako Zuzendaritzak “GIPUZKOAKO LURRALDE HISTORIKOKO PREZIPITAZIO HANDIEN ANALISIA EGUNERATZEKO AZTERKETA ETA ARRO TXIKIETAN UHOLDEEN EMARIAK KALKULATZEKO GOMENDIOAK” lana eguneratu du 2017an. Horrek esan nahi du euri uren kolektoreen sareen diseinuko emariak hobeto zehazten direla.

Hala, 1. fasea Higerreko itsasargirako errepideko kolektoreei dagokie (7. kolektorea), eta bigarren fasea, proiektu honi dagokiona da.

Beraz, proiektu honen helburua da beharrezko eguneratzea egitea, proiektu horren 2. faseari dagokion “Hondarribian Jaizkibel Mendiaren Ekialdeko Hegalean dauden Errekastoen Uholdeen Prebentziorako Osoko Proiektua” izeneko proiektu orokorreko 6. eta 8. kolektoreei dagokien zatiaren egungo ezagutzan oinarrituta.

2 HARTUTAKO IRTENBIDEAREN DESKRIBAPENA ETA JUSTIFIKAZIOA

2.1 OINARRIZKO INFORMAZIOA

Hona hemen proiektu honen hasierako oinarritzko informazioa.

2.1.1 Topografia

Proiektuaren definizio topografikoa egiteko, Hondarribiko Udalak 1/500 eskalan duen topografia eguneratua erabili da, 2D-tan digitalizatua. Topografia horri gehitu zaizkio 2016ko LIDAR hegaldia, REDNAP 2008ri dagokion altimetria duena, eta Txinzer-ek Hondarribiko saneamenduko GISean egindako erregistro-putzuen kotak. Gainera, GISek REDNAP 2008arekiko dituen kotak egiaztatu dira, Eusko Jaurlaritzaren sareko GPSan oinarritutako topografiaren bidez, eta kuantifikatu da Txinzer-en GISaren koten eta REDNAP 2008aren arteko errore maximoa zentimetro bat baino txikiagoa dela; beraz, baliozkotzat jotzen da nibelazio hori.

Lan guztia UTM, ETRS 89 koordenatuetan egin da, behar diren planoetan eta GISetan txertatzeko, eta egin beharreko obren zuinketa gisa erabiliko da zuzenean.

2.1.2 Geoteknia

Geologia eta Geoteknia Larreak proiektu honetarako berariaz egindako azterketa geoteknikoa hartu da abiapuntutzat. 1. eranskinean ageri da. Horren arabera, geoteknikoki bereizitako bi eremu daude: 6. kolektorea (Baserritar Ibilbidea) eta 8. kolektorea (Ramon Iribarren pasealekua).

Lehenengoan, betelanez eta buztin erditrinkoz osatutako lurzoruak agertuko dira zangan, eta 6. kolektore plubialeko hondeaketen hondoan, P-6.5 eta P-6.7 putzuen artean, arroka margokalizatua eta kareharri gorrixkak agertuko dira; horietan, mailu pneumatiko hauslea erabili beharko da hondeatzeko. Eremu honetan ez da maila freatikorik antzeman.

Ramon Iribarren pasealekuko 8. kolektorean, hondeaketan errepidearen betelana bakarrik agertuko da, hondartzako harea azpian. Kasu horretan, hondeaketa lurzoruaren eginen da, eta maila freatikoa agertuko da 2.40 eta 3.80 koten artean, euri-garaia arabera.

1. eranskinean definitzen dira ezarritako material motarako kalkulaturako parametro geoteknikoak eta estali gabeko zangen hondeaketa-ezpondak.

Maila freatikoaren azpiko zangen kasuan, beharrezkoa ponpa murgilgarrien bidez egin ahal izango da, baina betiere finen mugimendu posiblea kontrolatuz. Ateratako uretan hareak atzemanaz gero, hareak beharrezkoa ekiditeko tekniketara jo beharko da, hala nola, harkaitzezko ohol-hormak edo well-point teknikara.

2.1.3 Zerbitzuak

GIS plataforma baten bidez eman ditu Txingudiko Zerbitzuek ur hornidurarekin eta saneamenduarekin lotutako zerbitzu-sareak (ur zikinak, euri-urak eta unitarioak). Informazioa osoa da, batez ere saneamenduaren arloan. Nolanahi ere, kutxetak edo erregistro putzu irisgarriak altxatu dira bildutako informazioa egiaztatzeko, eta ez da desberdintasun nabarmenik aurkitu.

Baserritar Etorbideko argiteria sarea eta radar instalazioa, proiektatutako bi kolektoreen eremuan bertan jasoz definitu dira.

Gainerako sareak, Jazztel, Euskaltel eta Telefónicako telefonari dagokionez, erdi-tentsioko eta behe-tentsioko elektrizitatea eta gasa, Inkolane emandako informaziotik abiatuta definitu dira, ondoren azpiegitura horiek in situ altxatzeko. Kutxetak topografian adierazitako kokapen zehatzean jarri dira, eta, hortik aurrera, sareen trazadura zuzendu egin da, Inkolanen eta aurreikus daitezkeen zangoen informazioari jarraituz.

Jasotze horietatik abiatuta, zerbitzuen planoak eta 4. eranskina egin dira. Esan beharra dago bai oinplanoko bai profileko egoera gutxi gorabeherakoa dela, eta kontratista behartua dagoela egoera hori ziurtatzera obrak hasi baino lehen.

2.2 HARTUTAKO IRTENBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA

Proiektu honetan aukeratu den konponbidea, kontzeptualki, “Hondarribian Jaizkibel Mendiaren Ekialdeko Hegalean dauden Errekastoen Uholdeen Prebentziorako Osoko Proiektua” izeneko 2008ko proiektu orokorrean ezarritakoaren antzekoa da, nahiz eta komeni den egin diren zenbait aldaketa zehaztea.

Lehenik eta behin, maila hidrologikoan eta hidraulikoan, doikuntza bat egin da bertan ezarritako arro drainatzaileetan, batez ere 8. kolektorean; izan ere, proiektu orokorrean adierazitako Interlimengo arroaren zati bat itsasorantz desbideratzen da gaur egun kirol-portuko obrekin, eta Interlimengo iparraldeko hondakin-uren saneamendua deskonektatzeko proiektua dago. Gainera, 8.3 izeneko arroa birdefinitu da arroen planoan, zona horretako kolektore-sarearen definizioa hobetu delako.

6. kolektoreari dagokionez, arroak aldatu egin dira; izan ere, arro unitarioen zati bat banantzekoak izan zitezkeela uste zen proiektu orokorrean, eta, horiek aztertu ondoren, bereizketa egiteko aukera oso zaila zela ikusi zen, batez ere lorategietako eta berdegune pribatuetoako eremuak zirelako, euri-uren ekarpen oso txikiekin.

Bestalde, eta adierazi den bezala, Obra Hidraulikoetako Zuzendaritzak “Gipuzkoako Lurralde Historikoko prezipitazio handien analisisa eguneratzeko azterketa eta arro txikietan uholdeen emariak kalkulatzeko gomendioak” egin zituen 2017an, Hondarribiko aireportuko Aemet plubiometroaren datu ugarirekin. Azterketa horrek ekaitzek sortutako emariak kalkulatzeko aukera ematen du.

Horren guztiaren ondorioz, proiektu honetan planteatutako saneamendu-sarea berriz kalkulatu ahal izan da eta haren arabera diametroak egokitu ahal izan dira. Kalkulu hori 2. eranskinean jaso da.

Proiektuan erabili beharreko materialei dagokienez, aldaketa batzuk egin dira Txingudiko Zerbitzuak irizpideari jarraituz. Hala, 500 mm-tik beherako diametroetarako, PVCzko SN-8 hodia erabiltzea proposatzen da 3 metrotik beherako altuerako zangetan eta diámetro handiagoetarako eta freatikoa azaleratzen den lekuetan, gres hodiak jarriko dira. Hodi horien kalkulak eta hormigoizkoak 3. eranskinean jaso dira.

Gainera, erregistro putzu aurrefabrikatuak erabiliko dira proiektatutako kolektore sarearen tarte berrietan. Aldiz, lehendik dagoen sarearen hasierako eta bukaerako konexioetan in situ erregistro-putzuak egitea aurreikusi da. 8 kolektorearen putzuetan, 1.200 mm-ko diametrokoak, ukondo edo "T" motako piezak izango dira tximiniarekin, erregistro-putzua sortzeko, 8.3 arroarekin eta Interlimengo gaur egungo oboidearekin egiten diren loturetan izan ezik, in situ egingo baitira.

Azkenik, azterlan berezi bat egin da, obrak egin bitartean trafikoan izan daitezkeen desbideratzeei buruzkoa. 10. eranskinean azaltzen dira desbideratze horiek.

3 HARTUTAKO IRTENBIDEAREN DESKRIBAPENA

3.1 DESKRIBAPEN OROKORRA

Egun *"Hondarribian Jaizkibel Mendiaren Ekialdeko Hegalean dauden Errekastoen Uholdeen Prebentziorako Proiektua"*-ren 1. Faseko obrak egiten ari dira. Obra hauek bukatzean, faroko errepidean hartutako euri-urak kolektore berri baten bitartez Foru Kalean dagoen galeriara bideratuko dira. Faroko errepideko ur-zikinak egungo kolektorean biltzen jarraituko dira eta, modu honetan, ur gehienak bereizten dituen sarea lortuko da.

2. Faseko proiektu honetan definitzen diren aktuzioekin jasotako urak bereizten dituen sare berria sortzea nahi da, bai Baserritar Etorbidean baita Ramón Iribarren Pasealekuan ere, horrela 1. Fasean faroko errepidean sortutako banandutako sarearekin konektatu ahal izateko.

Baserritar Etorbidean (6. kolektoreak) 270m inguruko luzeran bilduko dira euri-urak, 1000 mm-ko diametrodun hormigoizko hodiaren bitartez. Hodi honek urak 1. Fasean eraikitako kolektorera ino eramango ditu. Ur-zikinen bilketarako PVC 400 mm-ko diametrodun kolektorea eraikiko da, honek egungo sarearekin konektatuko duelarik faroko errepideko bidegurutzean.

Ramón Iribarren Pasealekuan (8. Kolektoreak) ura bereizten dituzten kolektoreak eraikitzea proposatzen da 140 m inguruko luzeran, Iterlimen urbanizaziotik Foru Kaleko biribilguneraino joango direnak. Aktuzio honekin egungo galeria zerbitzuz kanpo geratuko da. Euri-uren kolektore berria hormigoizkoa izango da 1200 mm diametroduna eta ur-zikinen kolektore berria gresezkoa, 400 mm-ko diametroarekin. Biak Iterlimeneko urbanizazioko sarreratik abiatuko dira eta Foru Kaleko biribilgunean 1. fasean eraikitako kutxatilan bukatu.

Bertan egungo euri-uren galeriarekin eta ur-zikinen sarearekin konektatuko dira hurrenez hurren.

Gaur egun Iterlimengo eta Arroka izeneko ondoko etxebizitzetako euri-uren eta ur-zikinen banaketa eginda ez dagoenez, 2. Faseko lanak bukatutakoan bertatik datozen euri-urak eta ur-zikinak 1200 mm-ko kolektore berrian jasoko dira, probisionalki unitarioa izango delarik. Beraz, ur-zikinen kolektore berria tapatuta geratuko da, Iterlimenen eta ondoko etxebizitzetan urak banatzeko lanak egin arte. Horrela, lan hauek egin arte, Foru Kaleko biribilguneko konexio arketan ur guztiak egungo ur-zikinen kolektorera bideratuko dira barne horma baten bitartez. Barne horma honek gainezkabide funtzioa ere egingo du, ur-behera dagoen ur-zikinen kolektoreak gehienenzko kapazitatea gaindituko balu. Iterlimen eta ondoko etxeetan urak banatzeko lanak egindakoan eta ur-zikinen kolektore berria martxan jartzean horma honek eraitsia izan beharko luke.

3.2 OBRAREN DESKRIBAPENA

Atal honetan, egin beharreko obraren deskribapena egiten da, bi kolektoreen lana nahiko antzekoa dela jakinda, hodian diametroa, in situ egindako putzuak eta afektatzen diren azpiegiturak izan ezik.

Kolektore bakoitzaren obra faseka egitea proposatu da. Fasekako proposamen horren bidez, kolektoreak beti puntu baxutik gora egitea lehenetsi da, hustubidea ziurtatzeko, askotan kolektoreak zerbitzuan jarri beharko baitira. Bestalde, oinezkoen zirkulazioa bermatu behar da moztuko diren kaleetan dauden bi espaloietako batean.

Hauek dira kolektore-lan honetako obrarik garrantzitsuenak:

- Fasearen zuinketa.
- Trafikoa desbideratzea.
- Dagokion fasean afektatutako edo eragindako zerbitzuen azterketa.
- Urbanizazioa eraistea.
- Zanga eskoratu eta lehendik dauden azpiegitura-gurutzeak hondeatzea.
- PVCzko, gresezko eta hormigoizko hodietako euskarri-oinarriak egitea, estaldurarik ez izateagatik hormigoiz babestuta ez badaude.
- Hodiak jarri eta betelana egin hodiaren goiko aldetik 15 zm arte, material pikortsuarekin edo hormigoiarekin, PVCzko hodia sendotzen bada.
- Zanga hormigoizko birrinduko eta CE markatuko EEHz betetzea.
- Hodi biltzailea egin ahala, putzu aurrefabrikatuak jartzea.
- Estankotasun-probak egitea.
- Urbanizazioa berritzea.

In situ aurrefabrikatutako putzuen kasuan eta haien kokalekuan afektatutako edo eragindako zerbitzurik ez dagoenez, obrako lan-eremuak, hasiera batean, hauek izango dira:

- Putzuaren zuinketa in situ.

- Eraginpeko eremuan eragindako zerbitzuen azterketa.
- Urbanizazioa eraistea.
- Egiturak kokatzeko hondeaketa, ura ateratzeko metodoekin maila freatikoa badago.
- Aurreolera egitea.
- Hormigoizko zolata egitea eta altxaerak abiaraztea.
- Aurretiko bistak egiteko, hodiak geroago jartzeko leihoak utzi behar dira, Korn N-Seal juntura bat edo antzekoa erabili behar da, hodia pasatzeko eta, gero, juntura jartzeko.
- Sarrera- eta irteera-hodiak jartzea.
- Kanabera-erdiak edo "media caña" k egitea
- Goiko lauza egitea, putzurako sarbidea, hankak jartzea, etab.
- Betelana harrobiko material pikortsuarekin egitea, eskoratzea altxatu ahala.
- Estankotasun-probak egitea.
- Urbanizazioa berritzea.

Hondeatze-lanak hasi aurretik, kontratistak ziurtatu egin behar ditu, baita birdefinitu ere, dauden azpiegiturak, zerbitzuen ustiatzaileekin hitz egin, zer sakoneratan dauden jakin, behar diren laginketak egin, eta Obra Zuzendaritzak hala agindutakoak ordainduko zaizkio, Baldintza Teknikoen Agiriko 4.1 atalarekin bat etorritik. Zerbitzuak eskoratutako zangarekin gurutzatzeko modua ere zehaztu behar du.

Proiektua idatzi dutenek proposatu dituzten exekuzio faseak 6. eta 8. kolektore bakoitzaren desbideratze planoetan eta proiektu honen 10. eranskinean definitu dira, hasieran proiektatutako desbideratzeekin batera.

6. kolektorearen eta 8. kolektorearen egungo egoeraren planoetan, afektatutako zerbitzuen planoetan (proiektatutako sarea zerbitzu-instalazioarekin gainjartzen da) eta kolektore bakoitzaren luzetarako planoetan (bidegurutze bakoitzaren kotak edo egungo azpiegituren eragina definitzen dira) adierazi dira eragindako zerbitzuen gurutzatzeak eta eraginak.

Zangen sekzio tipoa normalak dira hormigoizko zoladun gres eta hormigoizko tutueriarentzat, 120°-ko gutxieneko berme-angelua hartzen duena eta hodian inguruko eremua 15 zm arte betetzen duena hodiaren goiko aldearen gainetik, Baldintza Teknikoen Agiriko 2.3 ataleko baldintzak betetzen dituen hareazko materialarekin, eta gainerako zanga, aipatutako baldintzak betetzen dituen 2.4 artikuluko baldintzekin beteko da, eta eraispenetatik datorren EEHarekin beteko da. Hormigoizko hodiak IV klasekoak izanen dira eta HA-40 Qb eta IIIa hormigoiz eginak.

PVCzko SN-8 hoditeriarako zanga motaren sekzioa egiteko, hareazko ohe bat erabiliko da, eta hodian inguruko eremua beteko da, hodiaren goiko aldea baino 15 zm gorago, Baldintza Teknikoen Agiriko 2.3 ataleko baldintzak betetzen dituen hareazko materialarekin. Zangaren gainerakoa, zoladuren kotaraino, hormigoiz soilik egindako eraispenetatik ateratako EEHz beteko da, Plegu horren 2.4 artikuluko baldintzak betez. PVCzko SN-8 kolektore horiek HM-20 hormigoiarekin indartu beharko dira, zangaren altuera 1.70 baino txikiagoa bada 250 edo 315 mm-ko diametroa eta 1,85 m-tik beherakoa 400 mm-ko diametroa duen hodiaren kasuan.

1,30 m-tik gorako sakonerako zanga guztiak eskoratuko dira, Baldintza Teknikoen Agiriko 3.4 artikuluan adierazitako baldintza guztiak bete beharko dituen eskoratze baten bidez. Kontratatistak aztertu beharko du eskoratzeko beharra egungo zerbitzuak gurutzatzen diren eremu guztietan, eskoratzeko gidei lotutako ohol-hormak erabiliz. Horretarako, ezinbestekoa da bidegurutze horiek oinplanoan eta altxaeran duten eragina ezagutzea eta eskoratzek horien arabera moldatzea.

Kontuan hartu behar da 8. kolektoreko zanga sakonetan ura agertuko dela maila freatikoa dela eta; beraz, kontratatistak beharrezko xukatze-sistemak aurreikusi beharko ditu. Maila freatiko horren eragin txikia dela eta, hasiera batean, xukatze ponpak erabili ahal izango dira, baina, betiere, hareen balizko mugimendua kontrolatuz, biltegi batean ateratako ura dekantatuz, sarera isuri aurretik. Harea nabarmen mugitzen bada, beste teknika batzuetara jo beharko da, hala nola well pointera, edo maila hori jaisteko ohol-horma sakonak erabiltzera.

Erregistro putzuak aurrefabrikatuak izanen dira, printzipioz, gres tutueriarentzat, PVCzko tutueriarentzat eta 500 eta 1.000 mm-ko diametroko hormigoizko hodiarentzat. Gresezko hodiaren kasuan, tutu-erregistro-putzua lotura tutu motzak jarritz egingo da. Tutueria fabrikatzaileak berak hornitzen du, tutuen sarreran eta irteeran. Gainerako kasuetan, juntura malgu bat jarriko da, fabrikatzaileak emango duena. Putzu aurrefabrikatuak HA-35 IIIa eta Qb hormigoiz armatutako hormigoizkoak izango dira, Baldintza Teknikoen Agiriaren 2.22 atalean finkatutako baldintzen arabera indartutako serieko hormigoi armatuzkoak. Kasu horretan, eta gres-tutueriarako, kanabera erdiek gres-estaldura izan beharko dute, eta hori hodiaren fabrikatzaileak berak ematen du.

1.200 mm-ko diametroko hodiaren erregistro-putzu aurrefabrikatuak oinplanoko ukondo batez osatuta egongo dira. Ukondo horrek planoetan adierazitako lerroakadura-aldaketa egingo du, edo tarte zuzenean, 1.000 mm-ko barne-diametroko eta IV klaseko 1.000 mm-ko hodi bati dagokion gutxieneko lodierarekin. Pieza horien hormigoia proiektu honetako hodiarentako erabilitako bera izango da.

In situ putzuak HA-35 IIIa eta Qb hormigoi armatuzkoak izango dira. Horiek hondeatzeko, eskoratze-sistema erabili behar da, bai panelak bai zutoin-oholak, eta eskoratzearen kontra hormigoitu ahal izateko behar den zabalera, betiere poliestireno hedatuzko xaflak jartzeko aukera utzita. Erregistro-putzua diseinatu da, eta, hala, bi alde paralelo daude beti, eskoratzearen euskarri-aurpegiak. Hala, putzuaren beste aldeak enkofratu egingo dira, eta eskoratze-itxitura 80 cm eta 1 metro arteko distantzian jarriko da, barruan lan egin ahal izateko.

Hodia bere junturarekin batera jartzeko hutsune egokia utzi behar da. Aurreikusitako juntura Algaher 60-VA-51 motakoa edo antzekoa da, eta putzuko hormigoian sartuta geratu behar du. Porexpan-tarte bat jarri behar da hormigoizko hormaren eta hodiaren hodi labur baten artean, dagokion emearekin, eta junturaren konpresio-elementu gisa balio du.

In situ erregistro-putzua 12 mm-ko diametroko armaduraz armatu behar da. Armadura hori mailazo-formakoa izan behar da, 15 zentimetroko tarteduna. Dena den, obran egin behar da armadura, hodiak sartzeko eremuan, izkinetan eta goiko trantsizio-konoan dagozkion errefortzuekin. Putzuaren zolata eta altxaeren arteko lotura egiteko, PVCzko wáter stop juntura bat jarriko da. Horren ezaugarriak Baldintza Teknikoen Agiriaren 2.17 artikuluan zehazten dira,.

Aurreikusi da juntura zola-altxaera lotura hertsia ginetik jartzea, zolarriaren armatuarekin tolestu behar ez izateko.

Altxaerak egin ondoren eta goiko lauza egin aurretik, planoan adierazitako kanabera erdiak egin beharko dira, zuntzez egindako hormigoiarekin. HMF 35 P Qb eta IIIa hormigoia izango da, EHE-08 jarraibidearen 14. eranskinaren arabera. Ondoren, goiko lauza armatua egin eta kono aurrefabrikatua, polipropilenoazko pateak, eskoramendua atera eta material pikortsuarekin edo hormigoia birrintzean sortutako EEHrekin beteko da.

Putzuek polipropilenoazko estalitako altzairuzko pateak izango dituzte, Baldintza Teknikoen Agiriaren 2.24 artikuluaaren arabera, eta erregistro-estalkiak burdinurtuzkoak izango dira, Txinzer-ek trafiko astunerako (E-600) onartutako ereduaren arabera.

6. kolektorean zehar, ura hornitzeko sarean, 250 mm-ko diametroko zuntz-zementuzko hodi baten ordeztu burdinurtu nodularrezko hodi berri bat jarri behar da, hodi-juntura duena. Hodi horren zati bat 6. kolektore bateratuko zangak berak hartuko du. Hura ordeztzeko, beharrezkoa izanen da zerbitzuz kanpo jartzea eta hartuneetako by-passeak egitea, sarea gaur egungo hodi paralelotik zerbitzuan mantentzeko. Saneamenduko lanak aurrera egin ahala, hustu eta eraisteari ekin behar zaio. Eraipen-prozesu hau finkatu da:

- Zanga irekitzea hodiaren goiko alderaino, luzera osoaren heren batean, kontratista printzipalaren kontura.
- Tarte hori guztia tutuak kentzeko eta amiantoak kentzeko ekipo bereziaren zain egongo da.
- Zuntz-zementuzko hodiaren inguruko materiala kentzea, berau kentzea, paketatzea, garraiatzea eta hondakinak kudeatzea, RERAn inskribatutako azpikontrata baten kontura.
- Zanga behin-behinean betetzea.
- Euri-uren kolektoreak eta kolektore unitarioak egitea, zanga bete eta trinkotzea, aglomeratu arte.
- Zanga egitea eta 250 mm-ko diametroko fundiziozko hoditeria berria jartzea, planoetan seinalatutako sekzio-motaren arabera.
- Zanga osorik betetzea.
- Hodiaren estankotasun- eta desinfekzio-probak.
- Eraitsi ez diren hodi-amaieretik loturak, eta egindako by-passeak kentzea, behar diren hartuneak edo Txingudiko Zerbitzuek agintzen dituztenak eginez, etab.

Bide-zoruak birjartzeko, zangaren materiala kaxatu beharko da, 20 zm-ko lodierako a ZA-25 geruza pikortsu bat jartzeko, behar bezala trinkotutako EEHko zanga baten gainean, eta 9 zm-ko aglomeratuzko geruza bat jarri behar da AC22 BIN S aglomeratuarekin. Ondoren, behar besteko azalera fresatu ondoren, AC16 SURF D aglomeratuarekin 6 zentimetroko geruza zabaltzeko.

Birjarri beharreko bidegorriko zorua honako hauek osatuko dute: 15 zm-ko lodierako oinarri pikortsua, 15-15-8 mm-ko mailazodun edo zuntzeko hormigoi armatuzko 10 zm-ko zolata, 4 zm-ko lodierako AC11 SURF 50/70 D nahasketa bituminosoa, erregularizazio-geruzako kareharrizko agregakinarekin, eta akabera-geruza bat, AC11 SURF 50/70 D nahaste bituminosoarekin. Birjarri beharreko espaloietako zorua bidegorriaren antzekoa izanen da, eta aglomeratuzko bi geruzen ordeztu mirandako hartxintzarrezko baldosa hidraulikoa jarriko da, morteroarekin batera.

Gainera, tarteren batean berdegunea berritu beharko da. Bertan, soropilaz gain, heskaiak, zuhaixkak (hortensiak) eta zenbait zuhaitz (oro har, tamarindoak) aldatu beharko dira parterrearen batean dagoen ureztatze-sarearekin batera. Birjarpena hasiko da azaleko lur-geruza destrinkotuz, landare-lurra 30 zm-ko lodierako geruzan zabaltuz eta Baldintza Teknikoen Agirian adierazitako ezaugarriekin, ongarri organikoa sartuz, rotabatuz, ongarri mineralarekin ordaindutako arrastelatuz. Ondoren, soropila ereitera pasatuko da hazia Baldintza Teknikoen Pleguan adierazten den nahasketa eta proportzioan zabaltuz, iduna biltzeko arrastelu finarekin, ereite-estalkia luzatuz, errulatuz, ureztatuz eta lehenengo sega eginez.

In situ egindako erregistro-putzuez gain, obra berezi gisa, beharrezkoa dirudi hauek aipatzea:

6 KOLEKTOREAK

▪ Behin behineko desbideratzeak

6. kolektorearen 1. faseko lanak egin ahala, egungo ur unitarioak desbideratu beharko dira, batez ere U-6.9 putzuaren eta P-6.9 putzuaren artean. Horretarako, lehenik eta behin, U-6.11 eta U-6.9 putzuen artean hormigoi armatuzko 500 mm-ko diametroko kolektore unitarioa egitea aurreikusi da, halako moldez, non, behin-behinean, U-6.9 putzutik apur bat gorago dagoen isuri unitario guztia jaso eta putzu horretara bideratzen baita. Horri esker, P-6.8 eta P-6.9 putzuen arteko egungo kolektorea eraitsi daiteke, eta obrarekin jarraitu ahal izango da egungo kolektore horrekin interferentziarik sortu gabe.

Ondoren, egungo kolektorearen eta U-6.8 putzuaren arteko behin-behineko lotura egin beharko da, afektautako zerbitzuen planoko egungo 77 eta 78 putzuak lotuz eta U-6.8 putzuarekin lotuz, 800 mm-ko hodi baten bidez. U-6.8 putzuak P-6.8 putzuarekin lotzeko leiho bat izanen du, gainezka bidez gisa, 800 mm-ko hodi batekin atxikia.

Desbideraketa hori behin-behinekoa denez, 6. kolektore nagusiko obrak egin arte, hodi hori polietileno uzurtukoa edo PVCzkoa izan daiteke.

- **La Caixako kolonien partzelako gainezkabidea**

Egin beharreko obra gisa, 1. fase honetan aipatu behar da, halaber, Kolonietako hondakin-uren kutxetan proiektatutako gainezkabidea, afektatutako zerbitzuen 42. arketa, saneamendua bateratua delako eta kutxeta horretatik irteteko hodiaren edukiera txikia delako. Horregatik, eta koloniek erabat bereizia den saneamendurik egiten ez duten bitartean, hondakin uren kutxeta euri-uren 45. arketarekin lotzea aurreikusi da, arintze gisa balio dezan. Kolektore horrek 400 mm-ko diametroa izango du PVCan, eta fase honetako gainerako kolektoreekin paraleloan egin ahalko da. Hori egiteko, lursailaren itxitura-lanak egiten dituen heskaia moztu eta berriz jarri beharko da, kontuan hartuta inguruan gasa erregulatzeko armairua eta argiztapen-armairua daudela. Ia hodi unitario horren trazaduran aireko telefono-linea bat dago.

- **Sareta jarraitua Marisantzenea kalean**

Marisantzenea kaleko bidegurutzean, saretxodun kanaleta bat jartzea aurreikusi da, Marisantzenea kalean zehar doan euri-ura bertan bilduko dela ziurtatzeko. Kanaleta horrek irteeran kutxeta bat izanango du, P-6.1 putzuarekin lotuko dena, putzutik oso gertu baitago. Kanaleta aurrefabrikatua da, hormigoi polimerozkoa, 250 mm-ko zabalerakoa eta 210 mm-ko sakonerakoa. Sareta hustubidea D-400 motakoa izanen da, EN-1433 arauaren arabera. Faseka jarriko dira, Marisantzenea kalera sartu ahal izateko. Hala ere, zanga osorik egin ahal izango da, altzairuzko xaflekin estaliz, kale horretara joan ahal izateko.

8 KOLEKTOREAK

- **Biribilgunean gainezkabidea lotzea (1. fasea)**

Bi kolektoreetako 8.8 puntua, kolektore unitarioa eta euri-kolektorekoa, egungo biribilgunearen gainezkabidearekin bat egiteari dagokio, non Txingudiko Zerbitzuek (Txinzer) bi kolektoreetarako hartune bat prestatu duten. Proiektua idazteko unean, obra egiten ari ziren eta, beraz, ez dago hartune horiei buruzko informazio errealik.

- **Interlimen-eko konexioa (3. fasea)**

Interlimengo lotunea hasiko da gaur egungo oboidea 8.1 in-situ putzuaren eraginpeko eremuan eraisteko, eta haren hustubidea 1.200 kolektoretik mantenduko da. Kolektorea putzu horretara iritsi beharko da behin-behineko desbideraketa baten bidez. Oboidea eraitsi eta desbideratu ondoren, P-8.1 putzu berezia egingo da, planoetan zehaztutakoaren arabera. 8.1 putzuaren altxaerak egin ondoren, oboidea aurreraka doazen urak buxatzeko erabiliko da, edo, bestela, buxadura berezi bat egingo da, masa-hormigoiarekin.

▪ **Arroka-ko konexioa (3. fasea)**

Interlimengo lotura egin ondoren, 600 mm-ko kolektorea egingo da, P-8.4 putzua Arroka-ko egungo kolektorearekin lotzen duena. Esan beharra dago Interlimengo hondakin eta euri isuri guztiak 1.200 kolektore berritik igaro beharko duela, lotura horrek berriro hautsi behar baitu egungo oboidea. 8.4 putzutik hasita, 600 mm-ko hormigoi armatuzko kolektorea jarriko da. Haren lehen zatiak gres-kolektorea azpitik zeharkatzen du, eta, beraz, 2. fasean egin behar da. Ondoren, hodi berriak Interlimengo oboidea izango du, eta jada ez da erabilgarri egongo; beraz, arazorik gabe eraitsi ahal izango da, eta 8.4.1 erregistro-putzuraino jarraituko du. Putzu horretan, dagoen putzuan elkartuko da, eta egungo hustubidea oboidearentz itxiko du. 8.4 euri uren kolektorearen obra guztia Ramon Iribarren pasealekuko bidearen azpian egingen da.

▪ **Egungo oboidea deuseztatzea (3. fasea)**

Oboideko ur guztiak desbideratu ondoren, biribilgunearen gainezkabidean sartzen den egungo oboidea hautsi, itxi eta deuseztatu egin beharko da. Horretarako, biribilgunearen barruan eta kanpoaldean jardun beharko da, eta lan guztia biribilgunearen berdegunearen barruan egin beharko da, trafikoa desbideratu gabe, eta, beharrezkoa izanez gero, jarduera-eremuko biribilgunea erre batera estutuz.

Azkenik, eta kasu honetan oso garrantzitsua denez obra-epeak zorrotz betetzea eta obraren plangintza egokia egitea, Hondarribiko biztanleriari eta bisitariei obraren eragozpenak gutxitzeko, honako baldintza hauek azpimarratu behar dira:

- Obra azaroan edo abenduan esleituko da, kontratista esleipenduna materiala eskatzen has dadin, martxoaren hasieran obran hondeaketak egiten hasteko.
- Obra Foru kaleko biribilgunean hasiko da, Ramon Iribarren pasealekuarekin, elkargune hori ahalik eta azkarren libre uzteko. Hasteko, otsailean 8. kolektoreko trafikoa desbideratuko da.
- Obra-leku hori amaitzen denetik aurrera, gutxienez bi ekipo independente egon beharko dira, bata 6. kolektorera eta bestea 8. kolektorera, bi obra desberdin balira bezala.
- Aurreikusitako desbideraketak 6. kolektorea hasi aurretik egin beharko dira, eragindako edo afektatutakoei behar bezala jakinarazita, eta 8. kolektorearen desbideraketak behar bezala seinaleztatuta egon beharko dira.
- Zangak hondeatzeko orduan agertuko diren azpiegiturak badaudela, trazadura eta altuera egiaztatu beharko dira, hondeaketa hasi baino lehen. Horretarako, zerbitzuen arduradunekin harremanetan jarri beharko da, zerbitzu horiek Inkolanen eskatu eta horiek zehazteko behar diren laginak egin beharko ditu kontratistak.

Informazio horren arabera, eskortzea proiektatu beharko da, bai panelen bidez, bai hesolen bidez, gurutzaguneetan.

- Baserritar Etorbideko zuntz-zementuzko hodia kolektore unitarioa egiteko hondeaketa-lanak hasi baino lehen kendu beharko da, ahal dela, baita euri-uren kolektorea baino lehen ere. Hala ere, gehienez eta lekurik badago, proiektatutako euri-uren kolektorearekin batera egin ahal izango da.
- Obra egiteko modua aztertu beharko da, hormigoizko eta gresezko tutuentzat 7,5 m (3 hodi) inguruko kolektore-tartea amaitu ondoren, eta PVCzko hodientzat eta ur hornidurako fundiziozko hodientzat 9 m-koa, berehala betetzeko, obrako lan-guneetarako sarbide bikoitza izateko.
- Xehetasunez aztertu beharko da putzuak in situ egitea, haiek egiteko denborak ez dezan eraginik izan obra planean, bide kritikoak izan ez daitezen.
- Tutuen eta putzuen estankotasun-probak planifikatu behar dira, obra egitean atzerapenik ez sortzeko, eta ur hornidurako hodi berriaren estankotasun- eta desinfekzio-probak ere planifikatu behar dira.
- Fase bakoitzeko obrak erabat bukatuta egon beharko du, lorezaintzako berritze-lanak izan ezik, oinezkoen eta ibilgailuen zirkulazioari ahalik eta azkarren ireki ahal izateko, nahiz eta horretarako aglomeratu-ekipoak behar adina aldiz mugitu behar diren. Zangak egiten ari diren bitartean bakarrik erabili ahal izango dira altzairuzko xaflak, eta ez dira inoiz itxaron elementu gisa erabiliko aglomeratuzko ekipoak iristen diren bitartean.
- Kontratistaren, obra-zuzendaritzaren, Txinzer-en eta Hondarribiko Udalaren artean erabateko komunikazioa egon behar da, obrak sortuko dituen eragozpenak gutxitzeko.



4 OBRA OSOAREN DEKLARAZIOA

Proiektu hau obra osoa da, Administrazio Publikoen Kontratuen Legearen Erregelamendu Orokorraren 125.1. artikuluan ezarritakoarekin bat.



5 PROIEKTUA, OBRA ETA KOSTALDEEN LEGEA

Proiektu honen 11. eranskinarekin bat etorritz, proiektu honek Kostaldee buruzko Legearen xedapenak eta lege hori aplikatzeko emandako arau orokor eta berariazkoak betetzen ditu, Lege hori garatzeko eta gauzatzeko Erregelamendu Orokorrean agindutakoarekin bat etorritz; beraz, Legearen 44.7. artikulua berariaz eskatzen duen bezala adierazten da.

6 OBRA BURUTZEKO EPEA ETA BERMEA

Proiektu hauosatzen duten obra guztiak egiteko eta prest jartzeko epea HAMALAU (14) hilabetekoa izango da. Horietatik HIRUtan (3) nahitaez gelditu beharko da ekainaren 15etik irailaren 15era udako aldian, denak zuinketa-akta sinatzen den egunetik hasita. Zerbitzuan jartzeko probak epe horretatik kanpo eginen dira, berme-aldiaren barruan.

Berme-epea urtebetekoa (1) izango da gutxienez, harrera-akta sinatzen denetik hasita.

Betearazpen epea ez betetzeak zehapena ekarriko du, Administrazio Publikoaren Kontratuen Legeak zehazten duen moduan.

7 KONTRATISTAREN KLASIFIKAZIOA

Abuztuaren 28ko 773/2015 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera, kontratistaren sailkapen hau proposatzen da:

E taldea – Hidraulikoak

1. azpitaldea – Hornidurak eta saneamenduak

4. kategoria – 840.000 €-tik gorako eta 2.400.000 €-tik beherako zenbatekoa

8 LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA

8.1 EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA

Proiektatzen diren elementu guztien neurketetatik abiatuta, aurrekontu partzialak osatu dira, proiektu honetako obretan definitutako zatiei dagozkien kapituluaren exekuzio materialaren zenbatekoetan laburbiltzen direnak. EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA MILIOI BAT HAMASEI MILA LAUREHUN ETA LAUROGEITA HAMAHIRU EURO ETA HAMASEI ZENTIMOKoa (1.016.493,16 €) da.

8.2 LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA

Exekuzio materialaren aurrekontutik abiatuta, %13ko gastu orokorrak eta %6ko industria-mozkina zenbatetsita, MILIOI BAT BERREHUN ETA BEDERATZI MILA SEIEHUN ETA HOGEITA SEI EURO ETA LAUROGEITA SEI ZENTIMOKO (1.209.626,86 €) aurrekontua dugu.

Kopuru berri horri dagokion BEZaren ehunekoa (% 21) aplikatuz, LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA MILIOI BAT LAUREHUN ETA HIRUROGEITA HIRU MILA SEIEHUN ETA BERROGEITA ZORTZI EURO ETA BERROGEITA HAMAR ZENTIMOKOA DA (1.463.648,50 €).



9 PREZIOEN BERRIKUSPENA

Obra honek prezioen berrikuspenik ez izatea proposatzen da.

10 PROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK

Proiektu honek agiri hauek ditu:

1. dokumentua: MEMORIA ETA ERANSKINA

Memoria

- 0. Eranskina: Proiektuaren ezaugarriak
- 1. Eranskina: Geologia eta geoteknia
- 2. Eranskina: Kalkulu hidraulikoak
- 3. Eranskina: Estruktura-kalkuluak
- 4. Eranskina: Afektatutako zerbitzuak
- 5. Eranskina: Obra-plana
- 6. Eranskina: Prezioen justifikazioa
- 7. Eranskina: Hondakinen kudeaketaren azterketa
- 8. Eranskina: Ingurumen txostena
- 9. Eranskina: Segurtasun- eta Osasun-Azterketa
- 10. Eranskina: Eraikuntza-faseak eta trafiko-desbideraketak
- 11. Eranskina: Proiektua eta Kostaldean Legea

2. dokumentua: PLANOAK

- 1. Kokapena..... 1/20.000
 - 1.1. Emplazamiento de Actuaciones..... 1/2.000
- 2. 6 Kolektorea. Baserritar Etorbidea
 - 2.0. Plano-gidaria 1/1.000
 - 2.1. Egungo egoera.Oinplano orokorra..... 1/400
 - 2.2. Oinplano orokorra eta Zuinketa..... 1/400
 - 2.3. Afektatutako zerbitzuak..... 1/400
 - 2.4. *Perfil Longitudinalak*
 - 2.4.1. Euri-urak..... 1/500
 - 2.4.2. Ur zikinak (unitarioak)..... 1/500
 - 2.5. Zangen sekzio-tipoak..... 1/40
 - 2.6. *Putzu bereziak*
 - 2.6.1. P6.5 putzua HAINBAT
 - 2.6.2. P6.9 putzua HAINBAT
 - 2.6.3. U6.5.1 putzua..... HAINBAT
 - 2.7. Xehetasunak..... HAINBAT
 - 2.8. *Eraispenak eta birjartzeak*
 - 2.8.1. Oinplano orokorra..... 1/400
 - 2.8.2. *Xehetasunak*
 - 2.8.2.1. Urbanizazio-birjartzeak..... 1/20
 - 2.8.2.2. Azpiegitura-birjartzeak 1/20

2.9. Trafiko-desbideraketak

2.9.1. 1. fasea	1/3.000
2.9.2. 2. fasea	1/3.000
2.9.3. 3. fasea	1/3.000
2.9.4. 4. fasea	1/3.000
2.9.5. 5. fasea	1/3.000

3. 8 Kolektorea. Ramon Iribarren Pasealekua

3.1. Egungo egoera. Oinplano orokorra.....	1/400
3.2. Oinplano orokorra eta Zuinketa.....	1/400
3.3. Afektatutako zerbitzuak.....	1/400
3.4. <i>Perfil Longitudinalak</i>	
3.4.1. Euri-urak.....	1/500
3.4.2. Ur zikinak (unitarioa).....	1/500
3.5. Zangen sekzio-tipoak.....	1/40
3.6. <i>Putzu bereziak</i>	
3.6.1. P8.1 putzua	HAINBAT
3.6.2. P8.4 putzua	HAINBAT
3.7. Xehetasunak.....	HAINBAT
3.8. <i>Eraispenak eta birjartzeak</i>	
3.8.1. Oinplano orokorra.....	1/400
3.8.2. <i>Xehetasunak</i>	
3.8.2.1. Urbanizazio-birjartzeak.....	1/20
3.8.2.2. Azpiegitura-birjartzeak	1/20
3.9. <i>Trafiko-desbideraketak</i>	
3.9.1. 1. fasea	1/2.000
3.9.2. 2. fasea	1/1.000
3.9.3. <i>3. fasea</i>	
3.9.3.H1. 3-A fasea	1/1.000
3.9.3.H2. 3-B fasea	1/1.000
3.9.3.H3. 3-C fasea	1/1.000
3.9.3.H4. 3-D fasea	1/1.000

3. dokumentua: BALDINTZA TEKNIKO PARTIKULARREN AGIRIA

- I. kapitulua: Pleguaren xedea eta aplikazioa
- II. kapitulua: Obra zibila. Materialeak bete beharreko baldintzak
- III. kapitulua: Obrak egitea
- IV. kapitulua: Obra zibilari dagozkion obren neurketa eta ordainketa
- V. kapitulua: Baldintza orokorrak

4. dokumentua: AURREKONTUA

- Neurketak
- 1. prezio-taula
- 2. prezio-taula
- Aurrekontua
- Aurrekontuaren laburpena

11 ERREDAKTORE-TALDEA

Proiektu hau idatzi duen taldea SALABERRIA INGENIERITZA S.L.ko teknikariek osatu dute.

Miguel Salaverria Monfort

Bide-ingeniaria

Amaia Salaverria Azanza

Bide-ingeniaria eta CPAM

Ane Ezenarro Beristain

Bide-ingeniaria

Onintza Cabeza Berasategi

Delineatzailea

Jon Garcia Garcia

Ingeniari zibila eta Ingurumenean Masterduna

Honako enpresa hauek ere lagundu dute proiektu honetan:

Gaur Topografía

Geología y Geotecnia Larrea

12 ONDORIOA ETA PROPOSAMENA

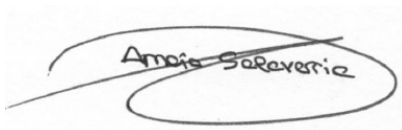
Kontuan harturik proiektu hau behar bezala idatzita dagoela eta Administrazio Publikoen Kontratuen Legeak ezartzen dituen agiri eta baldintza guztiak dituela, kontratazio organoak onestea proposatzen da.

Donostian, 2019ko abenduan

SALABERRIA INGENIERITZA S.L.-ren partez proiektua idatzi dutenak



Miguel Salaverria
Bide-ingeniaria



Amaia Salaverria
Bide-ingeniaria



Ane Ezenarro
Bide-ingeniaria

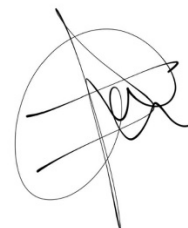
GFAko Obra Hidraulikoak eta Txingudiko Zerbitzuak erakundeen partetik



Felipe Alvarez
GFA Obra Hidraulikoak



Dario San Emeterio
GFA Obra Hidraulikoak



Josean Rodrigo
Txinzer