

OBRA

MURKULUTZ-IZARRE SISTEMA HOBETZEA

-

MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ-IZARRE



VILLABONA

IRAILA – 2025 – SEPTIEMBRE

PROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK

Proiektu hau ondorengo dokumentuek osatzen dute:

1º MEMORIA

Memoria

1. Eranskina: Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterlana
2. Eranskina: Eragindako Zerbitzuak
3. Eranskina: Hondakinen Kudeaketa Azterlana
4. Eranskina: Lursail-en kudeaketa
5. Eranskina: Kalkuluak

2º PLANOAK

3º BALDINTZA TEKNIKO BEREZIEN AGIRIA

4º AURREKONTUA

DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

1º MEMORIA

Memoria

- Anejo nº 1.- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo nº 2.- Servicios Afectados
- Anejo nº 3.- Estudio de gestión de residuos.
- Anejo nº4.- Gestión de terrenos
- Anejo nº5.- Cálculos

2º PLANOS

3º: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4º PRESUPUESTO

Donostia, 2025eko iraila / Donostia, septiembre de 2025

REDACTOR DE PROYECTO

Fdo.: Miguel Angel Otero Barreiro

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado del CICCIP nº 10437

DIRECTORES DE PROYECTO

Fdo.: Teresa Peñalba Sabaté

Jefa de Desarrollo de Infraestructuras
Ingeniera Técnica de Obras Públicas / Ingeniera Civil
Colegiada del CITOP nº 24973

Fdo.: Aitor Lander Iza Miguel

Director de Explotación
Ingeniero Industrial
Colegiado del COIIB nº 4097

El equipo redactor del presente Proyecto ha estado formado por los técnicos de GUIPUZKOAKO URAK:

- Teresa Peñalba Sabaté
Jefa de Desarrollo de Infraestructuras
- Iñaki Etxebarria Blanco
Técnico de Obras
- Iñigo Urzelaieta Arbide
Técnico de Obras
- Lander Larrate Zaballos
Responsable de cartografía

El equipo redactor del presente Proyecto ha estado formado por los técnicos de GIRDER:

- Miguel Angel Otero Barreiro
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- Laura Rodríguez Maldonado
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos
- Anjel Urzelai
Ingeniero civil
- Sandy Urango Rojas
Ingeniera civil
- Manuel Jugo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- Asier Aramburu
Ingeniero topógrafo
- Maria Arritokieta Martija Etxeberria
Delineante
- Marta González Rodriguez
Administrativa

MEMORIA

MURKULUTZ-IZARRE SISTEMA HOBETZEA

VILLABONA



AURKIBIDEA

Orrialdea

1. AURREKARIAK.....	3
2. PROIEKTUAREN HELBURUA	3
3. LANEN DESKRIBAPENA	4
3.1 UR-HORNIDURA.....	4
4. ERAIKUNTZA-PROZESUA.....	6
4.1 UR-HORNIDURA.....	6
4.2 SANEAMENDUA	9
4.3 LAN BEREZIAK.....	9
5. ERAGINAK.....	9
6. LURSAILEN ERABILGARRITASUNA.....	11
7. ELEMENTU OSAGARRIAK INSTALATZEA.....	11
7.1 UREZTATZEKO HARGUNEAK	11
7.2 SUTE-AHOAK.....	12
8. SEGURTASUN ETA OSASUNARI BURUZKO AZTERLANA	12
9. HONDAKINEN KUDEAKETARI BURUZKO AZTERKETA	12
10.LANEN PLANA.....	13
11.AURREKONTUAK	13

1. AURREKARIAK

Villabonako hornidura-sareak hobetzeko lanen barruan, garrantzitsutzat jotzen da herriko biztanle guztien hartuneei presio nahikoa ematea, eta matxurarik izanez gero zerbitzua ziurtatuko duten ur-biltegiak izatea, uraren kalitatea hobetzeaz gain.

2. PROIEKTUAREN HELBURUA

Proiektu honetan Murkulutzeko egungo biltegiaren ordezkaria handiagoko beste bat jartzea aurreikusten da, baita biltegi berriari lotutako hornidura-hodiak instalatzea ere. Ur-biltegi berriak bere gain hartuko du, halaber, gaur egun Izarreko biltegiaren mende dauden hartune guztien zerbitzua; izan ere Izarreko biltegia ez da gehiago erabiliko. Horrela, ibaian behera dagoen sare osoaren hornidura-ahalmena optimizatzen da. Biltegi edo depositu berrian, era berean, klorazio- eta kontrol-sistema ezarriko da, hornitutako uraren kalitatea hobetzeko.



Gaur egun lurperatuta dagoen Murkulutzeko biltegia Murkulutzeko egungo biltegia husteko eta betetzeko hodiak

3. LANEN DESKRIBAPENA

3.1 UR-HORNIDURA

Depositu berritik abiatuta 150mm diametroko burdinurtu harikorreko eroanbide bat instalatuko da Izarreko andeletik gertu dagoen ebaketa-giltzen kutxatilaraino. Bertan, Otelarre auzoa urez hornitzen duten egungo PE160 eta PE110 hodiekin konektatzen da. Horrela, Izarreko depositua baypaseatuta eta zerbitzutik kanpo geratuko da.

Proiektatutako ur-biltegi berria hormigoi armatuz eraikiko da, bi ganberatan banatuta, eta guztira 189 m³ edukiera izango du. Erdi lurperatuta egongo da, eta ingurunean hobeto integratuko dela bermatuko da.

Giltzen eremuan tramexezko bitarteko plataforma bat ezarriko da, PRFV beira-zuntzez indartutako, kanpoaldetik irisgarria, beheko solairuarekin eskailera bidez komunikatuko dena.

Depositua gauzatu aurretik, beharrezkoa izango da lehendik dagoen biltegia eraistea. Aldi horretan, PVCko behin-behineko deposituak jarriko dira egungo hodi-sarera konektatuta, obrak amaitu arte ur-hornidurari eusteko.

Ur-biltegia 150 mm-ko diametroko FDko hornidura-eroanbide berrira eta lehendik dagoen 160 mm-ko diametroko PEko eroanbidera konektatuko da, Arratzaingo andeletik urez betetzeko.

Andelaren barruan, husteko eta gainezkatzeko hodiak, banaketako tutuekin batera, altzairu herdoilgaitzezkoak izango dira, 100 mm-ko eta 150 mm-ko diametrokoak, hurrenez hurren. Bi ganberak 160mm-ko diametroko PEko hodi baten bidez beteko dira. Hodi hori lehendik dagoenarekin konektatuko da, eta egungo andela betetzeko erabiltzen dena.

Era berean, 50mm diametroko PEko kolektore bat jarriko da depositua husteko, bertatik kutxeta bateraino, eta horrek hurbileko ubide betera husten du, PVC200 hodi baten bidez.

Egungo biltegian dauden emari-neurgailuak ordeztuko neurgailu berriak jarriko dira, bai eta klorazio-, komunikazio- eta kontrol-sistemak ere. Ezarriko diren sistemak energia elektriko hornitzeko, kanalizazio elektriko bat jarri beharko da FD150 eroanbide berriaren paraleloan, egungo Izarre andeletik abiatuta.

FD150 mm-ko hodi berriak zerbitzua emango die gaur egun Murkulutzeko biltegia hornitzen duten eraikinei, eta, beraz, beharrezkoa izango da hodi berriarekin lotzea.

Gauzatuko diren hobekuntzetan sartzen da burdinurtu nodularreko hodi berriak instalatzea, aurreikusten denez 577 metro linealeko luzerakoak gutxi gorabehera eta 150 mm-ko diametrokoak.

	MATERIALA ETA DIAMETROA	LUZERA
UR-HORNIDURA	FD Ø150 mm	577 m

Horrela bada, gauzatu beharreko lanak hauek izango dira:

- Eraispenak.
- Lur-erazketan hondeatzea eta betegarria egitea.
- Hormigoi ziklopeoa.
- Enkofratuak eta deskofratuak, armadura jartzea eta hormigoiztatzea.
- Zangak hondeatzea eta betetzea.
- Hornidurarako 150 mm diametroko FDko eroanbide orokorrak instalatzea.
- Emari-neurgailu sektorialak eta bentosa instalatzea.
- Hargune elektrikoa, klorazio, komunikazio eta kontrol-sistemak instalatzea.
- 200 mm-ko diametroko saneamenduko PVCko kolektoreen instalazioa.
- Fabrikako obrak egitea eta/edo berritzea.
- Zoladurak berritzea.

4. ERAIKUNTZA-PROZESUA

4.1 UR-HORNIDURA

Lanak hasi aurretik, zonan laginketak egingo dira, bertan dauden sareak eta aurreikusitako konexio-puntuak identifikatzeko, bai eta eragindako zerbitzu kritikoenak identifikatzeko ere, eta informazio horrek hodian azken antolamendua baldintzatu dezake.

Zangak zirkulazioko eremuetan nahiz lurzoruetan egingo dira. Hodiak batez beste 1,00 metroko sakoneran jarriko dira, eta, beraz, beharrezkoa den espazioa induskatu beharko da, gutxi gorabehera 1,20 metroko sakonerara iritsi arte. Hori guztia, hodi berrien azken kokapenak baldintzatuko du, eta, aldi berean, lehendik daudenen mende egongo da.

Elementu bereziak, hala nola balbulak, ukondoak edo diametro-murrizketak, hormigoizko dado batekin batera instalatuko dira, ainguratzeko nahiz sendotzeko.

Harearekin egingo da eroanbideen asentu-geruza, 15 cm-ko lodierakoa, eta haren gainean jarriko da eroanbidea edo tutua. Hodia jarri ondoren, 15 cm-ko hareazko geruza batez estaliko da, eta konexio-puntuak agerian utziko dira. Betelan horren gainean ur-hornidurarako zinta urdina jarriko da seinaleztatzeko.

Ondoren, sekzio osoa beteko da hareazko geruzaren gainetik araudi teknikoan eremu bakoitzerako zehaztutako materialarekin, gehienez 30 cm-ko geruzen bidezko isurketa eta trinkotzearen bidez. Betelan horren gainean, zoladura-paketearen aurretik, ur-hornidurako bigarren zinta urdina jarriko da seinaleztatzeko.

Erabiliko diren emari-neurgailuak elektromagnetikoak izango dira. Oro har, neurketaren zehaztasuna hobetzeko, instalatzen den sare orokorra baino diametro txikiagokoak izango dira, ibaian beherako sare eta kontsumoen arabera. Ur-fluxuan lehen distortsioa egin arte, tarte jakin batzuk mantenduz jarriko dira, behar bezala funtziona dezaten, gutxieneko distantzia hauek kontuan hartuta:

- Emari-neurgailuaren aurretik: 5 aldiz emari-neurgailuaren diametroa
- Emari-neurgailuaren ondoren: 3 aldiz emari-neurgailuaren diametroa

Horrela, emari-neurgailu osoa balbulak, erredukzio-konoak, karreteak, emari-neurgailuak, desmuntatzeko txirrikak, karreteak, handitzeko konoak eta balbulak osatzen dute. Pieza-sorta horrek aldaketak izan ditzake instalazio bakoitzaren berezitasunen eraginez.

Sareko tarteak instalatu ondoren, eta zerbitzuan jarri baino lehen, instalazioari dagozkion presio-probak egingo dira, baita instalatutako hodi berriak desinfektatu ere, hori guztia Gipuzkoako Urak kontsultoriaaren Araudi Teknikoari jarraiki.

Probak gainditu ondoren, agerian utzitako konexioetan hutsuneak beteko dira.

Zoladurak hormigoizko zolata baten gainean egingo dira, galtzadan 20 cm-koa eta espaloian 15 cm-koa, eta baldosa, galtzadarri edo asfaltozko akabera berria jarriko da haren gainean.

Zolata eta zoladura alde bakoitzean 20 cm-ko zabalera gehigarriarekin birjarriko dira. Zabalera osagarri hori zangaren betelanaren sakoneraraino egingo da, eta, horrela, zoladura berria ezartzean, espaloian zein galtzadan, alde bakoitzean 20 cm-ko oinarri gehigarria egongo da lehendik dagoen lurrian.

Hormigoizko depositua *in situ* egiteko, lehenik eta behin behin-behineko PVCko andelak edo ur-biltegiak instalatu beharko dira, eta andeleko egungo ur-hodien sistemara konektatuko dira zerbitzua mantentzeko.

Jarraian egungo biltegia hustu eta eraitsi egingo da. Lurpeko andela denez, hutsunea edo zuloa hautatutako materialez bete beharko da, eta behar bezala trinkotu; izan ere, depositu berriaren oinarriaren zati izango da, zimendu-lauzaren berme-kotaraino.

Indusketa egin eta 0.50 metro material granular jarri ondoren, beharrezkoa izanez gero, biltegia enkofratu, armatu eta hormigoiztatuko da, eta hormak zeharkatzen dituzten zorroak utziko dira biltegia urez betetzeko, hornitzeko, husteko, behe-tentsioko eta telekomunikazioetako kanalizazioak bertatik igaro ahal izateko.

Ur-bilegia berriaren ondoan telekomunikazio-antena bat eta eraikin erantsi txiki bat daude.



Inguruan ezarrita dagoen telekomunikazio-antena

Biltegi sartzeko hormigoizko bide bat erabiliko da, lehendik dagoenari jarraipena emango diona. Biltegiaren barrutik, bi ur-ganberetz gain, giltzen gunea bi altueratan banatzen da, tramexeko plataforma baten bidez. Bertara kanpotik zoruaren mailan iristen da, eta gunea honetatik eskailera batzuei esker balbulak eta emari-neurgailuak dauden behealdera jaitsi ahal izango da.

Ixteko balbulak ezarriko dira, bai betetzeko eta hornitzeko hodietan, bai husteko hodietan.

Biltegi berriari klorazio-sistema bat eta kontrol- eta telekomunikazio-sistema bat ezarriko dira.

Ur-biltegiaren edukiera osoa kalkulatzeko, honako datu hauek erabili dira:

- Zerbitzua emango zaien hartuneak eta haien kontsumoak; matxura gertatuz gero, 48 orduz bermatu behar da zerbitzua.
- Araudiak eskatzen duen gutxieneko emari jarraitua hidrante baterako, 2 orduz.

Qtotal (l/s)	Nº Acometidas	Qmedio(l/s) total	Volumen Qmedi 48 h (m3)	Q Hidrante (l/s)	Volumen Hidrante 2 horas (m3)	Volumen total (m3)
--------------	---------------	-------------------	-------------------------	------------------	-------------------------------	--------------------

0,00538656	9	0,04847904				
0,00999457	35	0,34980995				

0,39828899	68,8243375	8,33	60	128,8243375
-------------------	-------------------	-------------	-----------	--------------------

4.2 SANEAMENDUA

Lanen hasieran, proben eta saiakuntzen bidez identifikatuko dira eragindako ingurunearen baitan gertatzen diren isurketa guztiak, bai eta eragindako zerbitzu kritikoenak ere, eta informazio horrek hodian azken antolamendua baldintzatu dezake. Hori dela eta, lortutako datuekin putzuen kotak eta tarteetako maldak birplanteatuko dira, eta horiek % 1,5 gaintitu beharko dute.

Zangak igarotze lurretan nahiz lurzoruan egingo dira. Saretarako sakonera aldakorreko zanga bat induskatuko da, eta bertan kokatuko dira hodi berriak, hareazko 15 cm-ko geruzaren gainetik eta azpitik joango direnak.

Hodiak finkatzeko geruzaren nibelazioa egingo da, eta horren gainean jarriko da eroanbidea. Hodia nibelatu ondoren, zangaren zati bat beteko da, eta buruak agerian utziko dira. Malda berriro egiaztatuko da, proiektatutakoarekin bat datorrela berretsiz. Orduan, betelana eta trinkotzea egingo da sekzio osoaren 30 cm-ko geruzen bidez.

Erregistro-putzuak alderik aldeko hodian gainean eraikiko dira, lehenik eta behin hormigoi armatuko putzuaren oinarria eraikiz, hodia bilduz. Ondoren, altxaerak (hormigoi armatukoak edo aurrefabrikatuak) eta gailurreko lauza egingo dira, bai eta sehaskak eratu eta sartzeko eskailerak jarri ere.

Zoladurak hormigoiko zolata baten gainean egingo dira, galtzadan 20 cm-koa eta espaloian 15 cm-koa. Zoladura horren gainean baldosa, galtzadarri edo asfaltozko akabera berria jarriko da.

Zolata eta zoladura alde bakoitzean 20 cm-ko zabalera gehigarriarekin birjarriko dira. Zabalera osagarri hori zangaren betelanaren sakoneraraino egingo da, eta, horrela, zoladura berria ezartzean, espaloian zein galtzadan, alde bakoitzean 20 cm-ko oinarri gehigarria egongo da lehendik dagoen lurrian.

4.3 LAN BEREZIAK

Obra honetan ez da lan berezirik edo gauzatze-sistema berezirik aurreikusten.

5. ERAGINAK

Obra honetan ondoko eragin hauek sortzea aurreikusten da.

Hirugarrenei eragitea:

Proiektu honetan definitutako obrak ez direnez hirigunean gauzatu, ez da aurreikusten oinezkoei, ibilgailuen zirkulazioari eta bizilagunei eragingo zaienik, biltegiaren kokalekura sartzeko bidetik eta Hika Txakolina upategira sartzeko bidetik hurbil dauden bizitegi-eraikuntzak izan ezik, hor baitago FD 160 mm-ko kanalizazio berriaren lotura-kutxatila. Horrenbestez, gatazkak sortzea saihestearren eta eragin horiek arintze aldera, beharrezkoak diren gutxieneko neurrien erabilera bermatzeaz gain, eraginak jasango dituztenekin adostutako neurriak ere aplikatuko dira.

- Ibilgailuen trafikoak jasandako eraginak:

Ibilgailuen trafikoari ahalik eta kalte gutxien eragiteko, udal teknikariek eta Udaltzaingoarekin adostutako neurriak hartuko dira. Garajeen sarbideen kasuan, beharrezko neurriak ezarriko dira, sarbideetarako pasabideen etendurak ahalik eta txikienak izan daitezzen. Halaber, bideak eta sarbideak garbi mantenduko dira.

- Oinezkoen trafikoak jasandako eraginak: Oinezkoen zirkulazioari dagokionez, obraren fase guztietan oinezkoentzako pasabide segurua bermatu beharko da, horretarako behar diren baliabideak erabiliz. Behar izanez gero, oinezkoentzako ibilbide seguru berriak prestatuko dira, gainerako trafikoaren gainetik lehentasuna emanez. Obrak hasi aurretik, udal teknikariek eta Udaltzaingoarekin adostutako neurriak hartuko dira.

- Auzokoei eragindako kalteak:

Lanak gauzatzean bizilagunei eragin diezazkiekeen kalteei dagokienez (besteak beste, zarata, ingurunearen garbiketa edo lehendik dauden zerbitzuak behin-behinean eteteak), ahal den guztia egingo da eraginak ahalik eta gehien murriztu ahal izateko; horregatik, beharrezko neurriak hartuko direla bermatuko da, hala nola, behar diren abisuak behar besteko aurrerapenarekin egitea eta araututako lan-ordutegia errespetatzea. Halaber, *Segurtasun eta Osasuneko Oinarrizko Azterlanean* (1. eranskina) zehaztu da egin beharreko behin-behineko pasabideen tipologia.

Era berean, obrak hasi aurretik, eraginak jasango dituzten bizilagunei jakinaraziko zaie, informazio-kartelen bidez, obraren hasiera eta lanen irismena.

Azpiegitura eta zerbitzuen gaineke eraginak:

- Azpiegituren gaineke eraginak:

Azpiegituren gaineke eraginari buruzko informazioa, memoria honen 2. eranskinean jasota dago.

- Beste zerbitzu batzuei eragitea:

Beste zerbitzu batzuei eragiteari buruzko informazioa, memoria honen 2. eranskinean jasota dago.

- Horniduraren gaineko eraginak:

Lehendik dauden sareen eta sare berrien arteko konexio-lanak direla eta, ur-horniduraren mozketak puntualen bat egin beharko da, eta egunez egiten bada, ez da 4 orduko muga gaindituko.

- Ibilgailuen trafikoak jasandako eraginak:

Neurri batean edo bestean trafikoan eraginak sortzen dituzten jarduketa guztiak aldeztatik eskatu eta adostuko dira Zarauzko udalarekin, zuzendaritza fakultatiboarekin, teknikariek eta udaltzaingoarekin, obrak hasi baino lehen.

- Oinezkoen zirkulazioaren gaineko eraginak:

Oinezkoen zirkulazioan nolabaiteko eragina sortzen duten jarduketa guztiak aldeztatik eskatu eta adostuko dira zuzendaritza fakultatiboarekin, teknikariek eta udaltzaingoarekin, obrak hasi aurretik.

6. LURSAILEN ERABILGARRITASUNA

Sare berrien diseinuan, irizpide orokor gisa planteatzen da kanalizazio berriak lursail publikoen, udal-bideen eta sarbide libreko eremuen azpian jartzea, sareko maniobrak errazteko eta, ahal den neurrian, jabe pribatuei kalterik ez eragiteko.

Bigarren irizpidea da sare berriak jartzea ordeztzen diren sareen ondoan, horien gaineko zortasuna baitago.

Kasu honetan, ezinezkoa da irizpide orokor horiek erabat betetzea, eroanbideak bere ibilbidean lursail partikularrak zeharkatzen baititu. Hori dela eta, jakinarazten da Udalak eraginpeko lurren titulartasuna identifikatu behar duela, eta horretarako bidezkoak diren paseko baimenak eta negoziazioak kudeatu behar dituela. Horretarako, 4. eranskinean dokumentu bat erantsi da, eragindako lurzatiei berri ematen duena, dagokion planoaz gain.

7. ELEMENTU OSAGARRIAK INSTALATZEA

7.1 UREZTATZEKO HARGUNEAK

Hornidurako sarea berritzeko proiektu honetako lanetan, ez da aurreikusten laneko jardura-eremuaren baitan dauden ureztatzeko hargune guztiak bertatik kentzea. Udalak egokituz jotzen badu unitateren bat instalatzea, Gipuzkoako Urak Kontsultorioari jakinarazi beharko dio obrak hasi aurretik.

7.2 SUTE-AHOAK

Horniduraren tipologiagatik eta proposatutako sarearen diseinuagatik, ez da aurreikusten sute-aho berririk instalatzea. Hala ere, Udalak egokitzen jotzen badu unitate gehigarriren bat instalatzea, Gipuzkoako Urak Kontsultzioari jakinarazi beharko dio obrak hasi baino lehen, kokapena eta instalatu beharreko modeloa adierazita (zutabea edo espaloia).

8. SEGURTASUN ETA OSASUNARI BURUZKO AZTERLANA

"Segurtasunari eta osasunari buruzko oinarrizko azterlana" memoria honen 1. eranskinean dago jasota.

Oinarrizko azterlana urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretua aplikatuz idatzi da.

9. HONDAKINEN KUDEAKETARI BURUZKO AZTERKETA

"Hondakinen kudeaketari buruzko azterlana" memoria honen 3. eranskinean jaso da.

Hondakinak kudeatzeko azterlana eraikuntza- eta eraispent-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen dituen ekainaren 26ko 112/2012 DEKRETUA aplikatuz idatzi da.

Lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeko ekainaren 25eko 4/2015 Legea garatzen duen abenduaren 26ko 209/2019 DEKRETUAN zehaztutakoari dagokionez, kutsatutako lurri buruzko kontsulta egin da geoEuskadi atariko bisorean, kutsagarriak izan daitezkeen jarduerak edo instalazioak dituzten lurzoruen inbentarioan. Kontsulta horren ondoren EZ da aurkitu kutsagarriak izan daitezkeen lurzorurik jarduera-eremuan.

10. LANEN PLANA

Obrak egiteko aurreikusitako iraupena, zuinketa-aktaren datatik aurrera, 14 astekoa da.

		SEMANA													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ABASTECIMIENTO	REPLANTEOS	■	■	■	■	■	■	■							
	ACCESOS Y REPARTO DE TUBERIA	■	■												
	APERTURA Y CIERRE ZANJA	■	■	■											
	PRUEBAS											■			
	CONEXIONES										■				
	REPOSICIONES				■	■									
DEPOSITO	MOV.TIERRAS	■	■												
	ENCOFRADO, ARMADO Y HORMIGONADO			■	■	■	■	■	■	■	■				
	INSTALACIONES								■	■	■				
	CONEXIONES										■	■			
	REPOSICIONES													■	
REMATES															■

Berme-epa urtebetekoa (1) izango da, eta obrak jasotzeko akta sinatu ondoren hasiko da kontatzen.

11. AURREKONTUAK

Kontrata bidezko exekuzio-aurrekontua HIRUREHUN ETA LAUROGEITA HEMERETZI MILA ETA SEI EURO ETA BERROGEITA LAU ZENTIMO (399.006,44 €) da.

Aurrekontu orokorra guztira LAUREHUN ETA LAUROGEITA BI MILA ZAZPIEHUN ETA LAUROGEITA HAMAZAZPI EURO ETA HIRUROGEITA HEMERETZI ZENTIMO (482.797,79 €) da, BEZa barne.

MEMORIA

MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ-IZARRE

VILLABONA



INDICE

	Página
1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO DEL PROYECTO	3
3. DESCRIPCION DE LAS OBRAS	4
3.1 ABASTECIMIENTO	4
4. PROCESO CONSTRUCTIVO	6
4.1 ABASTECIMIENTO	6
4.2 SANEAMIENTO	9
4.3 TRABAJOS ESPECIALES	9
5. AFECCIONES	9
6. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	11
7. INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	11
7.1 BOCAS DE RIEGO	11
7.2 HIDRANTES.....	12
8. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD	12
9. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	12
10.PLAN DE TRABAJOS	13
11.PRESUPUESTOS	13

1. ANTECEDENTES

Dentro de los trabajos de mejora de las redes de abastecimiento de Villabona, se considera relevante el dotar de presión suficiente a las acometidas de todos los residentes de la población, y disponer de depósitos de agua que puedan asegurar el servicio en caso de avería, además de una mejora en la calidad del agua.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto contempla la sustitución del actual depósito de Murkulutz por otro de mayor capacidad, así como la instalación de las conducciones de abastecimiento vinculadas al nuevo depósito. Este último asumirá igualmente el servicio de todas las acometidas actualmente dependientes del depósito de Izarre, que quedará fuera de uso. Con ello se optimiza la capacidad de suministro en toda la red aguas abajo. El nuevo depósito a su vez se dota de un sistema de cloración y control, que permite una mejora en la calidad del agua suministrada.



Ilustración 1. Actual depósito enterrado de Murkulutz.

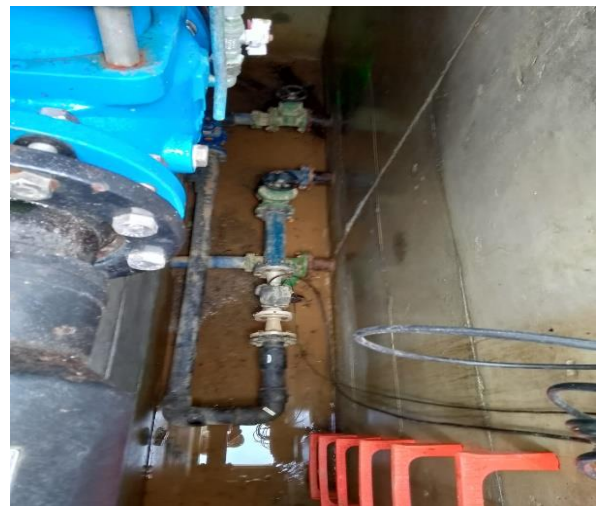


Ilustración 2. Conducciones de vaciado y llenado del actual depósito de Murkulutz.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.1 ABASTECIMIENTO

Se proyecta la instalación de una conducción de fundición dúctil de \varnothing 150 mm desde el nuevo depósito hasta la arqueta de llaves de corte situada en las proximidades del depósito de Izarre. En este punto, la nueva conducción conectará con las tuberías existentes de PE 160 y PE 110 que abastecen al barrio de Otelarre. De este modo, el depósito de Izarre quedará bypassado y fuera de servicio.

El nuevo depósito proyectado se construirá en hormigón armado, dividido en dos cámaras, con una capacidad total de 189 m³. Se dispondrá semienterrado, garantizando una mejor integración en el entorno.

La zona de llaves contará con una plataforma intermedia de trámex, de poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV accesible desde el exterior, que comunicará con el piso inferior mediante escaleras.

Previamente a su ejecución, será necesaria la demolición del depósito existente. Durante este periodo, se instalarán depósitos provisionales de PVC, conectados a la red de conducciones actual, con el fin de mantener el suministro de agua hasta la finalización de las obras.

El depósito se conectará a la nueva conducción de abastecimiento de FD \varnothing 150mm y a la conducción existente de PE \varnothing 160mm para su llenado desde el depósito Arratzain.

Dentro del depósito las conducciones de vaciado y rebose, junto con la de distribución se realizarán en acero inoxidable de diámetros 100mm y 150 mm respectivamente. El llenado de las dos cámaras se llevará a cabo mediante una tubería de PE \varnothing 160mm, que se conectará a la existente que, permite el llenado del actual depósito.

Así mismo se dispondrá de un colector de PE 50mm para el vaciado del depósito, desde el mismo hasta una arqueta, que desagua a una regata próxima, mediante un tubo de PVC200

Se dispondrán de caudalímetros, sustituyendo a los actuales, ubicados en el depósito actual, así como los sistemas de cloración, comunicación y control.. Para dotar de energía eléctrica a los distintos sistemas a disponer será necesario tender una canalización eléctrica en paralelo a la nueva conducción de FD150, desde el actual depósito Izarre.

La nueva conducción de FD150 mm dará servicio a las edificaciones a las que actualmente abastece el depósito de Murkulutz, por lo que será necesaria su conexión a la nueva tubería.

Las mejoras contemplan la instalación de nuevas tuberías con una longitud aproximada de 577 metros lineales de fundición dúctil de 150 mm de diámetro.

	MATERIAL Y DIAMETRO	LONGITUD
ABASTECIMIENTO	FD Ø150 mm.	577 m

Con todo ello, los trabajos consistirán principalmente en:

- Demoliciones.
- Excavación en desmonte y relleno.
- Hormigón ciclópeo
- Encofrados y desencofrados, colocación de armadura y hormigonado.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de conducciones generales de FD Ø 150 mm de abastecimiento.
- Instalación de caudalímetro sectorial, y ventosa
- Instalación de acometida eléctrica, sistemas de cloración, comunicación y control.
- Instalación de colectores de PVC Ø 200 mm de saneamiento.
- Ejecución y/o renovación de obras de fábrica.
- Reposición de pavimentos.

4. PROCESO CONSTRUCTIVO

4.1 ABASTECIMIENTO

Previo inicio a los trabajos se realizarán catas en la zona para identificar las redes existentes y los puntos de conexión previstos, así como los posibles servicios afectados más críticos, pudiendo condicionar la disposición final de las conducciones.

Las zanjas se ejecutarán tanto en terreno de tránsito como en tierras. Las conducciones se instalarán a una profundidad media de 1,00 metros, por lo que será necesaria la excavación del espacio necesario hasta una profundidad de 1,20 metro aproximadamente, condicionado todo ello por la disposición final de las nuevas conducciones, dependiente a su vez de las existentes.

Los elementos especiales, como válvulas, codos o reducciones de diámetro se instalarán junto con un dado de hormigón que sirva tanto de anclaje como de refuerzo.

Se ejecutará con arena la capa de asiento de las conducciones de 15 cm de espesor y sobre ella se colocará la conducción. Una vez colocado el tubo, se procederá a realizar el recubrimiento de este con una capa de arena de 15 cm, dejando los puntos de conexión vistos. Sobre este relleno se colocará la cinta señalizadora azul de abastecimiento de agua.

Posteriormente, se rellenará la totalidad de la sección por encima de la capa de arena con el material especificado para cada zona en el reglamento técnico, mediante vertido y compactación por tongadas de 30 cm como máximo. Sobre este relleno, previo al paquete de pavimento, se colocará la segunda cinta señalizadora azul de abastecimiento de agua.

Los caudalímetros empleados serán de tipo electromagnético. Por norma general, con objeto de mejorar la precisión de la medición serán de menor diámetro que la red general sobre la que se instala, dependiendo este hecho de las redes y consumos aguas abajo. Se colocarán manteniendo con ciertos márgenes hasta la primera distorsión en el flujo del agua a fin de obtener un correcto funcionamiento, teniendo en cuenta distancias mínimas:

- Antes del caudalímetro: 5 veces el diámetro del caudalímetro
- Después del caudalímetro: 3 veces el diámetro del caudalímetro

De este modo, el conjunto del caudalímetro generalmente estará constituido por válvula, cono de reducción, carrete, caudalímetro, carrete de desmontaje, carrete, cono para ampliación y válvula, siendo este despiece susceptible a modificaciones por particularidades de cada instalación.

Una vez instalados los diferentes tramos de red, y de forma previa a su puesta en servicio, se procederá a la realización de las correspondientes pruebas de presión, así como de la desinfección de las nuevas conducciones instaladas, todo ello según Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak.

Una vez superadas las pruebas se procederá al relleno de los huecos en conexiones que se habían dejado vistos.

Los pavimentos se ejecutarán sobre una solera de hormigón, de 20 cm en calzada y 15 cm en acera, sobre el que se repondrá el acabado original de baldosa, adoquín o asfalto.

La reposición, tanto de la solera como del pavimento, se llevará a cabo con un sobreancho de 20 cm a cada lado. Este sobreancho se ejecutará hasta llegar a la profundidad del relleno de la zanja, de manera que la reposición del pavimento ya sea acera o calzada, contará con un apoyo sobre terreno existente de 20 cm a cada lado.

Para la ejecución del depósito de hormigón in situ, será necesario en primer lugar instalar depósitos de PVC provisionales, que se conectarán al actual sistema de conducciones de agua del depósito para el mantenimiento del servicio.

Posteriormente se llevará a cabo el vaciado y la demolición del actual depósito. Al tratarse de un depósito enterrado el hueco deberá ser relleno con material seleccionado y compactado adecuadamente, ya que será parte del apoyo del nuevo depósito, hasta la cota de apoyo de la losa de cimentación.

Una vez realizada la excavación y **dispuesto 0.50 metros de material granular**, si fuera necesario se procederá al encofrado, armado y hormigonado del depósito, dejando pasamuros para el paso de las canalizaciones de llenado, abastecimiento, vaciado, baja tensión y telecomunicaciones.

Próximo al nuevo depósito se localizan una antena de telecomunicaciones y una pequeña edificación anexa.



Ilustración 3. Antena de telecomunicaciones.

El acceso al depósito se materializará mediante un camino de hormigón que dará continuidad al existente. Interiormente, además de las dos cámaras de agua, la zona de llaves se divide en dos alturas mediante una plataforma de trámex, a la que se accede desde el exterior a nivel de suelo, y desde la cual unas escaleras permiten bajar a la parte inferior donde se encuentran las válvulas y caudalímetros.

Se disponen válvulas de cierre tanto en las conducciones de llenado y suministro como en las de vaciado.

El nuevo depósito contará con un sistema de cloración y un sistema de control y telecomunicaciones.

Para el cálculo de la capacidad total del depósito se han utilizado los siguientes datos:

- Las acometidas a las que se dará servicio y sus consumos, cuyo servicio debe asegurarse durante 48 horas en caso de avería.
- El caudal mínimo ininterrumpido requerido por normativa para un hidrante durante 2 horas

Qtot (l/s)	Nº Acometidas	Qmedio(l/s) total	Volumen Qmedi 48 h (m3)	Q Hidrante (l/s)	Volumen Hidrante 2 horas (m3)	Volumen total (m3)
0,00538656	9	0,04847904				
0,00999457	35	0,34980995				
		0,39828899	68,8243375	8,33	60	128,8243375

4.2 SANEAMIENTO

Al inicio de los trabajos se identificarán mediante pruebas y catas todos los vertidos del entorno afectado, así como los posibles servicios afectados más críticos, pudiendo condicionar la disposición final de las conducciones. Por ello, con los datos obtenidos se replantearán cotas de pozos y pendientes de los tramos, que deberán superar el 1,5%.

Las zanjas se ejecutarán tanto en terreno de tránsito como en tierras. Para las redes se realizará la excavación de una zanja de profundidad variable, en la cual se alojarán las nuevas tuberías que irán sobre y bajo 15 cm de arena.

Se realizará la nivelación de la capa de asiento de las conducciones y sobre ella se colocará la conducción. Una vez nivelado el tubo y rellenará la zanja parcialmente, dejando vistas las cabezas. Se comprobará de nuevo la pendiente, confirmando que se corresponde con la proyectada. Se realizará entonces el relleno y compactación por tongadas de 30 cm de la totalidad de la sección.

Los pozos de registro se construirán sobre tubería pasante, construyendo en primer lugar la base del pozo en hormigón armado envolviendo la conducción. Posteriormente se desarrollarán los alzados, ya sean en hormigón armado o prefabricado, y la losa de coronación, así como la formación de cunas y la colocación de pates de acceso.

Los pavimentos se ejecutarán sobre una solera de hormigón, de 20 cm en calzada y 15 cm en acera, sobre el que se repondrá el acabado original de baldosa, adoquín o asfalto.

La reposición, tanto de la solera como del pavimento, se llevará a cabo con un sobrecancho de 20 cm a cada lado. Este sobrecancho se ejecutara hasta llegar a la profundidad del relleno de la zanja, de manera que la reposición del pavimento, ya sea acera o calzada, contará con un apoyo sobre terreno existente de 20 cm a cada lado.

4.3 TRABAJOS ESPECIALES

No se contemplan en esta obra trabajos especiales o sistemas de ejecución singulares.

5. AFECCIONES

En esta obra se prevén las siguientes afecciones.

Afecciones a terceros:

Dado que las obras definidas en este proyecto no se desarrollarán en el casco urbano, no se prevén afecciones tanto a los peatones, al tráfico rodado como a los vecinos, , a excepción de las construcciones residenciales próximas al camino de acceso a la ubicación del depósito y del camino de acceso a la bodega Hika Txakolina , donde se encuentra la arqueta de conexión de la nueva canalización de FD Ø 160 mm, por lo que, en aras de una convivencia adecuada y con el objetivo de mitigar dichas afecciones, además de garantizar el uso de las medidas mínimas necesarias, se aplicarán aquellas acordadas con los afectados.

- Afecciones al tráfico rodado:

Para minimizar las afecciones al tráfico rodado, se adoptarán las medidas acordadas tanto con los técnicos municipales como con la Policía Municipal. En el caso concreto de accesos a garajes, se establecerán las medidas necesarias para minimizar en lo posible las interrupciones del paso a los mismos. Asimismo, se mantendrán limpios los viales y los accesos.

- Afecciones al tráfico peatonal:

En cuanto al tráfico peatonal, durante las distintas fases de la obra se deberá garantizar un paso peatonal seguro haciendo uso de los medios necesarios para ello. En caso necesario, se habilitarán nuevos itinerarios peatonales seguros priorizando sobre el resto del tráfico. Antes de dar comienzo a las obras, se adoptarán las medidas acordadas con los técnicos municipales y la Policía Local.

- Afecciones a los vecinos:

En relación a las afecciones que la ejecución de los trabajos pueda causar a los vecinos (entre otros, el ruido, la limpieza del entorno o los cortes provisionales de los diferentes servicios existentes), se realizará todo lo posible para poder minimizarlas al máximo, es por ello que se garantizará la toma de medidas necesarias, como por ejemplo, realizar los avisos pertinentes con suficiente antelación y respetar el horario laboral reglado. Asimismo, queda definido en el Estudio de Básico de Seguridad y Salud (Anejo nº1) la tipología de pasos provisionales a ejecutar.

Igualmente, previo al comienzo de las obras se notificará a los vecinos afectados, mediante carteles informativos, del comienzo de la obra y del alcance de la misma.

Afecciones a infraestructuras y servicios:

- Afecciones a infraestructuras:

Lo referente a afección a infraestructuras se encuentra en el Anejo Nº 2 de esta Memoria.

- Afecciones a otros servicios:

Lo referente a afección a otros servicios se encuentra en el Anejo Nº 2 de esta Memoria.

- Afecciones al suministro:

Debido a las labores de conexión entre las redes existentes y las nuevas, será necesario realizar algún corte puntual del suministro de agua, no superando el límite de 4 horas en caso de realizarse de día

Afecciones al tráfico rodado:

Todas las actuaciones que afecten en medida alguna al tráfico rodado serán previamente solicitadas y acordadas con la Diputación de Gipuzkoa, la Dirección Facultativa y los Técnicos y la Policía Municipal previo al comienzo de las obras.

- Afecciones al tráfico peatonal:

Todas las actuaciones que afecten en medida alguna al tráfico peatonal serán previamente solicitadas y acordadas con, la Dirección Facultativa y los Técnicos y la Policía Municipal previo al comienzo de las obras.

6. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

En el diseño de las nuevas redes se plantea como criterio general disponer las nuevas canalizaciones bajo terrenos públicos, viales municipales y zonas de libre acceso que faciliten las maniobras en la red y eviten en lo posible afecciones a los propietarios privados.

Un segundo criterio es la disposición de las nuevas redes junto a las que son objeto de sustitución y sobre las que existe servidumbre.

En el caso que nos ocupa no es posible cumplir totalmente con esos criterios generales, ya que la conducción atraviesa en su recorrido terrenos particulares. Es por ello que se comunica la necesidad de realizar, por parte del Ayuntamiento la identificación de la titularidad de los terrenos afectados y la gestión de los oportunos permisos de paso y negociaciones que a tal efecto fueran procedentes, para ello se añade un documento en el anejo 4º donde se informa de las parcelas afectadas además del correspondiente plano.

7. INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

7.1 BOCAS DE RIEGO

Las obras de renovación del presente proyecto de abastecimiento, no contempla la eliminación de todas las bocas de riego existentes en el ámbito de obra. Si el Ayuntamiento considera oportuna la instalación de alguna unidad, deberá comunicárselo a Gipuzkoako Urak previo al comienzo de las obras. Para cubrir el coste de este concepto, se ha incluido una provisión en el presupuesto.

7.2 HIDRANTES

Debido a la tipología del abastecimiento y al diseño de red planteado, no se prevé la instalación de hidrantes. No obstante, si el Ayuntamiento considerara oportuna la instalación de alguna unidad, deberá comunicárselo a Gipuzkoako Urak para prever las correspondientes modificaciones en las secciones proyectadas. Se deberán indicar, además, ubicación y modelo a instalar (columna o acera).

8. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El “Estudio Básico de Seguridad y Salud” se encuentra en el Anejo N° 1 de esta Memoria.

El Estudio Básico se ha redactado en aplicación del real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre.

9. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

El “Estudio de Gestión de Residuos” se encuentra en el Anejo N° 3 de esta Memoria.

El Estudio de Gestión de Residuos se ha redactado en aplicación al DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En relación a lo determinado en el DECRETO 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se ha realizado la consulta de tierras contaminadas en el inventario de suelos con actividades o instalaciones potencialmente contaminantes en el visor del portal de geoEuskadi. Tras dicha consulta, NO se ha detectado la presencia de suelos potencialmente contaminantes en el ámbito de actuación.

10. PLAN DE TRABAJOS

La duración prevista para la ejecución de las obras a partir de la fecha del Acta de Replanteo es de 14 semanas.

		SEMANA													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
REPLANTEOS															
ABASTECIMIENTO	ACCESOS Y REPARTO DE TUBERIA														
	APERTURA Y CIERRE ZANJA														
	PRUEBAS														
	CONEXIONES														
	REPOSICIONES														
DEPOSITO	MOV.TIERRAS														
	ENCOFRADO, ARMADO Y HORMIGONADO														
	INSTALACIONES														
	CONEXIONES														
	REPOSICIONES														
REMATES															

El plazo de garantía será de un (1) año, que comenzará a contar una vez sea firmada el Acta de Recepción de las Obras.

11. PRESUPUESTOS

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS (399.006,44€).

Asciende el Total del Presupuesto General a la cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS (482.797,79 €) I.V.A. incluido.