



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa  
Gipuzkoako Urak

## **OBRA**

---

***BRINKOLA UR HORNIDURA HODI  
OROKORRA BERRITZEA***

-

***RENOVACION ABASTECIMIENTO  
TUBERIA GENERAL BRINKOLA***



**LEGAZPI**

---

**MARZO - 2022 - MARTXOA**



**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

**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.

**2º PLANOS**

**3º: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**4º PRESUPUESTO**

Donostia, 2022ko martxoa / Donostia, marzo de 2022

**REDACTOR DE PROYECTO**

Fdo.: Teresa Peñalba Sabaté

Jefa de Desarrollo de Infraestructuras

Ingeniera Técnica de Obras Públicas / Ingeniera Civil

Colegiado nº 24973

**VISTO BUENO AL PROYECTO**

Fdo.: Aitor Lander Iza Miguel

Director de Explotación

Ingeniero Industrial

Colegiado nº 4097



# MEMORIA

---

## ***BRINKOLA UR HORNIDURA HODI OROKORRA BERRITZEA***

### LEGAZPI

---



## AURKIBIDEA

Orria

1.1 AURREKARIAK.....	3
1.2 PROIEKTUAREN XEDEA.....	3
1.3 OBREN DESKRIBAPENA .....	3
1.4 EGIKARITZE PROZEDURA .....	4
1.5 AFEKZIOAK .....	5
1.6 LURSAILEN ERABILGARRITASUNA .....	5
1.7 ELEMENTU OSAGARRIEN INSTALAKUNTZA .....	6
1.8 OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERLANA .....	6
1.9 HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERLANA .....	6
1.10 LANEN PLANGINTZA.....	7
1.11 AURREKONTUA.....	7



## 1.1 AURREKARIAK

Legazpiko ur hornidura sareen hobekuntza lanen barnean, garrantzitsutzat hartzen da zaharkiturik edota hondaturik aurkitu daitezkeen sareen berritze jarraitua.

## 1.2 PROIEKTUAREN XEDEA

Proiektu honek Brinkolako ur hornidurako linea orokorreko gaur egungo eroanbideak dimentsio handiagoko eta material iraunkorragoko hodiz ordezkatzeko beharrezko diren jarduketak barneratzen ditu.

## 1.3 OBREN DESKRIBAPENA

Burdinurtu nodularrezko Ø 125mm-ko eroanbide berri bat instalatuko da, Garroaundi baserriaren ondoan kokaturiko lehendikako balbulatik Brinkola auzoko sarrerara arte. Eroanbide berria GI-3511 errepidearen trazadura jarraituz instalatuko da, zehazki arekaren azpian, gutxi gora behera PK 1+500-tik (Garroaundi) PK 1+850-ra (Brinkola).

Hornidurako linea orokorraren berrikuntzak eragindako lehendikako hartune guztien loturak ere berrituko dira.

Proiektatutako hobekuntzek, 400 metro linealeko gutxi gora beherako luzerako hodian instalakuntza aurreikusten dute, ondorengo material eta diametroetan banaturik:

	MATERIALA ETA DIAMETROA	LUZERA
UR HORNIDURA	FD Ø125 mm.	382 m.l.
	PEAD Ø63 mm.	18 m.l.

Guzti hori kontuan izanik, lanek ondorengoan datzate gehienbat:

- Eraispenak.
- Zangen hondeaketa eta betelana.
- Ur hornidurako FD Ø 125 mm eroanbide orokorren instalakuntza.
- Ur hornidurako PEAD Ø 63 mm hartuneen instalakuntza.
- Fabrika obren exekuzio edota berritzea.
- Zoladuren birjartzea.



## 1.4 EGIKARITZE PROZEDURA

### Ur hornidura:

Lanak hasi aurretik hobiak egingo dira eremuan lehendikako sareak eta lotura puntuak identifikatzeko, baita balizko eragindako zerbitzu kritikoenak ere, hauek eroanbideen azken kokapena baldintzatu dezaketelarik.

Zangak igarobidetako lurretan exekutatuak izango dira gehienbat. Eroanbideak 1,00 metroko batazbesteko sakoneran instalatuko dira, beraz, ezinbestekoa izango da beharrezko tartetan gutxi gora behera 1,20 metrotarainoko hondeaketa bat burutzea, guzti hau eroanbide eta elementu berrien behin betiko kokapenak baldintzatu daudelarik, hau aldi berean lehendikakoen arabera izanik.

Elementu bereziak, hala nola balbulak, ukondoak edota diametro txikitzeak, ainguraketa zein indartze moduan balioko duen hormigoizko dado batekin instalatuko dira.

Hareaz eroanbideen 15 cm-ko lodierako asentua geruza exekutatu da eta honen gainean kokatuz eroanbidea. Behin hodia kokatuta, honen 15 cm-ko hareazko geruzaren estaldura egiteari ekingo zaio, lotura puntuak bistan utziz. Betelan honen gainean ur horniduraren seinaleztapen zinta urdina kokatuko da.

Jarraian, sekzio osoaren betelana egingo da hareazko geruzaren gainetik dagoen betelana egingo da eremu bakoitzerako araudi teknikoan zehazturiko materialarekin, gehienezko 30 cm-ko geruzen isurpen eta trinkotze bidez. Betelan honen gainean, zoladuraren multzoaren aurretik, bigarren ur horniduraren seinaleztapen zinta urdina kokatuko da.

Aurrez aipatu bezala, trazaduraren zati handi batean eroanbide berria arekaren azpian kokatuko da, hori dela eta, zanga eredu berezi bat gauzatuko da. Lehendikako arekaren eraispenarekin ekingo zaio eta 60 cm-ko gutxi gora beherako sakonerako zanga bat hondeatuko da. Garbiketa hormigoiarekin berdinduko da zangaren sestra, bertan betelan materialaren 5 cm-ko ohe gainean eta 15 cm-ko estaldurarekin eroanbide berria instalatuko delarik. Hodiaren babeste betelan hau hartxintzar bidez gauzatuko da, drainadura errazteko asmoz.

Behin sarearen tarte desberdinak instalatuta daudelarik, eta zerbitzuan jarri baino lehen, tarte horiei dagozkien presio frogak egiteari ekingo zaio, baita instalatu diren eroanbide berriak desinfektatzeko lanei ere, guzti hau Gipuzkoako Uraken Araudi Teknikoaren arabera eginez.

Zoladurak hormigoizko zolata baten gainean egikarituko dira, 20 cm-koa galtzadan eta 15 cm-koa espaloian, honen gainean dagokion zoladura kokatuko delarik, lauza, harlauza edota asfaltoa.



Birjartzea, bai zolatarena eta baita zoladurarena, alde bakoitzera 20 cm-ko zabalera gehigarri batekin burutuko da. Zabalera gehigarri hau zangaren betelanaren sakonerara iritsi arte egikarituko da, modu honetan zoladuraren birjartzeak, bai espaloian eta baita galtzadan ere, lehendikako lurzoruan 20 cm-ko oinarria izango du alde bakoitzean.

### **Lan bereziak**

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

### **1.5 AFEKZIOAK**

Obra honetan ondorengo afekzioak aurreikusten dira:

- Ibilgailuen trafikoarekiko afekzioak:  
Ibilgailuen zirkulazioari edozein neurritan eragiten dioten jarduera guztiak, obra hasi aurretik, Gipuzkoako Foru Aldundiari, zuzendaritza fakultatiboari, udal teknikariei eta Udaltzaingoari eskatuak eta hauekin adostuak izango dira. Berezi, ibilgailuen trafikoarekiko afekzio esanguratsu bat aurreikusten da trazadura ohiko erabilera duen errepide baten ertzetik igarotzen baita. Hori dela eta, honekiko eragina ahal den baxuena izateko beharrezko neurriak hartu beharko dira, guzti hauek dagokion erakundeekin adostuak.
- Oinezko trafikoarekiko afekzioak:  
Oinezkoen zirkulazioari edozein neurritan eragiten dioten jarduera guztiak, obra hasi aurretik, zuzendaritza fakultatiboari, udal teknikariei eta Udaltzaingoari eskatuak eta hauekin adostuak izango dira.
- Azpiegiturekiko afekzioak:  
Azpiegituren gaineko afekzioei dagokiona, Memoria honen 2. Eranskinean dago.
- Beste zerbitzu batzuekiko afekzioak:  
Beste zerbitzu batzuen gaineko afekzioei dagokiona, Memoria honen 2. Eranskinean dago.
- Hornidurarekiko afekzioak:  
Lehendikako sareen eta berrien arteko lotura lanak direla eta, beharrezkoa izango ur horniduran mozketa puntualen bat egitea, egunez egiten den kasuetan 4 orduko iraupenaren muga gainditu gabe.

### **1.6 LURSAILEN ERABILGARRITASUNA**

Sare berriak diseinatzean, irizpide orokor gisa planteatu ohi da, kanalizazio berriak sareko maniobrak erraztu eta, ahal den neurrian, jabe pribatuei kalteak eragitea saihesten dute lur publikoen, udal-bideen eta sarbide libreko eremuen azpian kokatzea.



Bigarren irizpide bat, sare berriak ordeztzen diren eta zortasuna duten sareen ondoan kokatzea izaten da.

Kasu honetan, proiekturiko eroanbideek irizpide orokor horiek betetzen dituzte, beraz ez da aurreikusten baimenen kudeaketa beharrik.

## **1.7 ELEMENTU OSAGARRIEN INSTALAKUNTZA**

### **Ureztatze-ahoak**

Ur hornidura sareen eraberritze proiektu honetan ez da aurreikusten ureztatze-aho berrien instalakuntzarik. Hala ere, udalak unitate gehigarriren bat jartzea beharrezkotzat joko balu, Gipuzkoako Uraki jakinarazi beharko dio obrak hasi aurretik.

### **Sute-ahoak**

Ur hornidura sareen eraberritze proiektu honetan ez da aurreikusten sute-aho berrien instalakuntzarik. Hala ere, udalak unitate gehigarriren bat jartzea beharrezkotzat joko balu, Gipuzkoako Uraki jakinarazi beharko dio obrak hasi aurretik, kokapena eta modeloa (zutabekoa edo espaloikoa) adieraziz.

## **1.8 OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERLANA**

“Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterlana” Memoria honetako 1. Eranskinean dago.

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

## **1.9 HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERLANA**

“Hondakinen Kudeaketa Azterlana” Memoria honetako 3. Eranskinean dago.

Hondakinen Kudeaketa Azterlana Eraikuntza- eta eraispen-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen dituen ekainaren 26ko 112/2012 Dekretua aplikatuz idatzi da.

Ekainaren 25eko 4/2015 Legea garatzen duen lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeko abenduaren 26ko 209/2019 DEKRETUA-k ezarritako zehaztapenen arabera, lur kutsatuen inguruko kontsulta egin da geoEuskadi atariko bisorean dagoen lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak dituzten lurzoruen inbentarioan. Kontsulta honetan, EZ da hauteman kutsagarriak izan daitezkeen lurzorurik dagoenik jarduketa-eremuan.





### 1.10 LANEN PLANGINTZA

Obra honen exekuziorako 8 asteko epea aurreikusten da.

		ASTEA							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ZUINKETAK									
	IRISPENA ETA HODIEN BANAKETA								
	ZANGA IREKITZE ETA IXTEA								
	FROGAK								
	LOTURAK								
	BIRJARTZEAK								
	ERREMATEAK								

### 1.11 AURREKONTUA

Kontrata bidezko Gauzatze Aurrekontuaren zenbatekoa BERROGEITA HEMEZORTZI MILA HIRUREHUN ETA LAUROGEITA ZAZPI EURO ETA HOGEITA HEMERETZI ZENTIMOKOA (58.387,39 €) da.

Aurrekontu Orokorraren Guztizko zenbatekoa HIRUROGEITA HAMAR MILA SEIREHUN ETA BERROGEITA ZORTZI EURO ETA HIRUROGEITA HAMABOST ZENTIMOKOA (70.648,75 €) da, B.E.Z.a barne.



# MEMORIA

---

## ***RENOVACION ABASTECIMIENTO TUBERIA GENERAL BRINKOLA***

LEGAZPI

---



## INDICE

	Página
1.1 ANTECEDENTES .....	3
1.2 OBJETO DEL PROYECTO.....	3
1.3 DESCRIPCION DE LAS OBRAS.....	3
1.4 PROCESO CONSTRUCTIVO .....	4
1.5 AFECCIONES.....	5
1.6 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS .....	5
1.7 INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS .....	6
1.8 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	6
1.9 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS .....	6
1.10PLAN DE TRABAJOS .....	7
1.11PRESUPUESTOS.....	7



## 1.1 ANTECEDENTES

Dentro de los trabajos de mejora de las redes de abastecimiento de Legazpi, se considera relevante la progresiva renovación de redes existentes que se encuentran obsoletas o deterioradas.

## 1.2 OBJETO DEL PROYECTO

Este proyecto recoge las actuaciones necesarias para la renovación de conducciones de abastecimiento de mayor dimensión y material más duradero que las existentes en la línea general de abastecimiento de Brinkola.

## 1.3 DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Se instalará una nueva conducción de fundición dúctil de  $\varnothing$  125mm desde la válvula existente junto al caserío Garroaundi hasta la entrada al barrio Brinkola. La conducción se instalará siguiendo el trazado de la carretera GI-3511, concretamente bajo la cuneta de la misma, aproximadamente desde el PK 1+500 (Garroaundi) hasta el PK 1+850 (Brinkola).

Se renovarán las conexiones de las acometidas existentes afectadas por la renovación de la línea general.

Las mejoras contemplan la instalación de nuevas tuberías con una longitud aproximada de 400 metros lineales, repartidos en los siguientes diámetros:

	MATERIAL Y DIAMETRO	LONGITUD
ABASTECIMIENTO	FD $\varnothing$ 125 mm.	382 m.l.
	PEAD $\varnothing$ 63 mm.	18 m.l.

Con todo ello, los trabajos consistirán principalmente en:

- Demoliciones.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de conducciones generales de FD  $\varnothing$  125 mm de abastecimiento.
- Instalación de acometidas de PEAD  $\varnothing$  63 mm de abastecimiento.
- Ejecución y/o renovación de obras de fábrica.
- Reposición de pavimentos.



## 1.4 PROCESO CONSTRUCTIVO

### 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 principalmente en terreno de tránsito. 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.

Como se ha comentado previamente, en gran parte del trazado la conducción se colocará bajo cuneta, por ello se procederá a una zanja tipo particular. Se procederá a la demolición de la cuneta existente y la excavación de una zanja de 60 cm de profundidad aproximada. Se regularizará la rasante de zanja con un hormigón de limpieza, donde se instalará la conducción sobre una cama de 5cm y un recubrimiento de 15cm de material de relleno. Este relleno de protección de la tubería se realizará mediante gravillín, a fin de facilitar el drenaje.

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.

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 sobreechanco de 20 cm a cada lado. Este sobreechanco 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.

### **Trabajos especiales**

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

## **1.5 AFECCIONES**

En esta obra se prevén las siguientes afecciones:

- 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. En especial se prevé una afección relevante sobre el tráfico rodado, debido a que el trazado discurre por el límite de una carretera transitada. Por ello, se deberán tomar las medidas oportunas para minimizar el impacto sobre el mismo, todas ellas acordadas con las entidades pertinentes.

- 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.

- 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.

## **1.6 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 las redes proyectadas cumplen con esos criterios generales por lo que no se prevé la necesidad de gestión de permisos.

## **1.7 INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS**

### **Bocas de riego**

En el presente proyecto de renovación de redes de abastecimiento, no se prevé la instalación de nuevas bocas de riego. No obstante, si el Ayuntamiento considerara oportuna la instalación de alguna unidad adicional, deberá comunicárselo a Gipuzkoako Urak previo al comienzo de las obras.

### **Hidrantes**

En el presente proyecto de renovación de redes de abastecimiento, no se prevé la instalación de nuevos hidrantes. No obstante, si el Ayuntamiento considerara oportuna la instalación de alguna unidad adicional, deberá comunicárselo a Gipuzkoako Urak previo al comienzo de las obras, indicando ubicación y modelo a instalar (columna o acera).

## **1.8 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El "Estudio Básico de Seguridad y Salud" se encuentra en el Anejo Nº 1 de esta Memoria.

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

## **1.9 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**

El "Estudio de Gestión de Residuos" se encuentra en el Anejo Nº 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.



### 1.10 PLAN DE TRABAJOS

Se estima un plazo de 8 semanas para la ejecución de esta obra.

		SEMANA							
		1	2	3	4	5	6	7	8
REPLANTEOS		■							
■	ACCESOS Y REPARTO DE TUBERIA	■	■						
	APERTURA Y CIERRE DE ZANJA		■	■	■	■	■		
	PRUEBAS						■		
	CONEXIONES						■		
	REPOSICIONES				■	■	■	■	■
	REMATES								■

### 1.11 PRESUPUESTOS

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMOS (58.387,39 €).

Asciende el Total del Presupuesto General a la cantidad de SETENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS (70.648,75 €) I.V.A. incluido.