Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

PROYECTO

CONEXIÓN SISTEMAS GOIKO BENTA - AZPILLETA

-

GOIKO BENTA – AZPILLETA SISTEMEN KONEXIOA



OÑATI

JUNIO - 2022 - EKAINA

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, 2022eko ekaina / Donostia, junio 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

GOIKO BENTA – AZPILLETA SISTEMEN KONEXIOA

OÑATI

AURKIBIDEA

Orria

1.1 AURREKARIAK 3
1.2 PROIEKTUAREN XEDEA 4
1.3 OBREN DESKRIBAPENA 6
1.4 EGIKARITZE PROZEDURA 8
1.5 AFEKZIOAK 9
1.6 LURSAILEN ERABILGARRITASUNA 9
1.7 ELEMENTU OSAGARRIEN INSTALAKUNTZA 10
1.8 OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERLANA 10
1.9 HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERLANA 10
1.10 LANEN PLANGINTZA 11
1.11 AURREKONTUA 11

1.1 AURREKARIAK

Arantzazu auzuneko gaur egungo ur hornidura 1.000m kotan dauden 4 zundaketetako emariak biltzen dituen sistema autonomo bitartez burutzen da. Zundaketa horietako batean jasotzen den emariak izan ezik, non burdin kontzentrazio handia duen, bildutako uren kalitatea egokia da. Jatorrian ez da materia organikoaren presentziarik ikusten.

Zundaketek ura lurrera isurtzen dute eta hau lurrean infiltratzen da Arrola errekaren ibilguko beheragoko puntu batean berriz azaleratzen den arte. 700 kotan hartune presa txiki bat dago eta bertatik ura auzunera bideratzen da. Puntu honetan bai, material organikoaren presentzia altua da.



1.700 metrotako ibilbide baten ondoren, hartutako ura Azpilletako ur-andelera iristen da. Hau hormigoi armatuz eraikita dago eta bere edukiera 100m3 da, bertan burutzen da desinfekzio prozesua.





Puntu honetatik bi adar abiatzen dira, polietilenozkoak edo galdaketa harikorrekoak laneko presioaren arabera, eta abonatu ezberdinei ura hornitzen diete.

Guztira 27 erabiltzaile zenbatzen dira:

UR-BILKETA ILDOA	Mendietxebarri
	Arendui
	Arrola I
	Arrola II
ZAPIARBE ILDOA	Akuegiko Errota
	Soroandieta I
	Soroandieta II
	Zapiarbe
ARRIKRUTZEKO KOBAK ILDOA	Azpilletagoikoa
	Azpilletabekoa
	Albitxurizabal I
	Albitxurizabal II
	Albitxirietxebarri
	Albitxuri
	Aizkirrigaraikoa
	Aizkirribekoa
	Auzo etxea
	Kortakogain I
	Kortakogain II
	Gezaltza
	Gezaltzabarrenekoa I
	Gezaltzabarrenekoa II
	Granja
	Arrikurtzazpikoa
	Arrikurtzerdikoa
	Arrikurtzgarakoa
	Arrikutzeko kobak

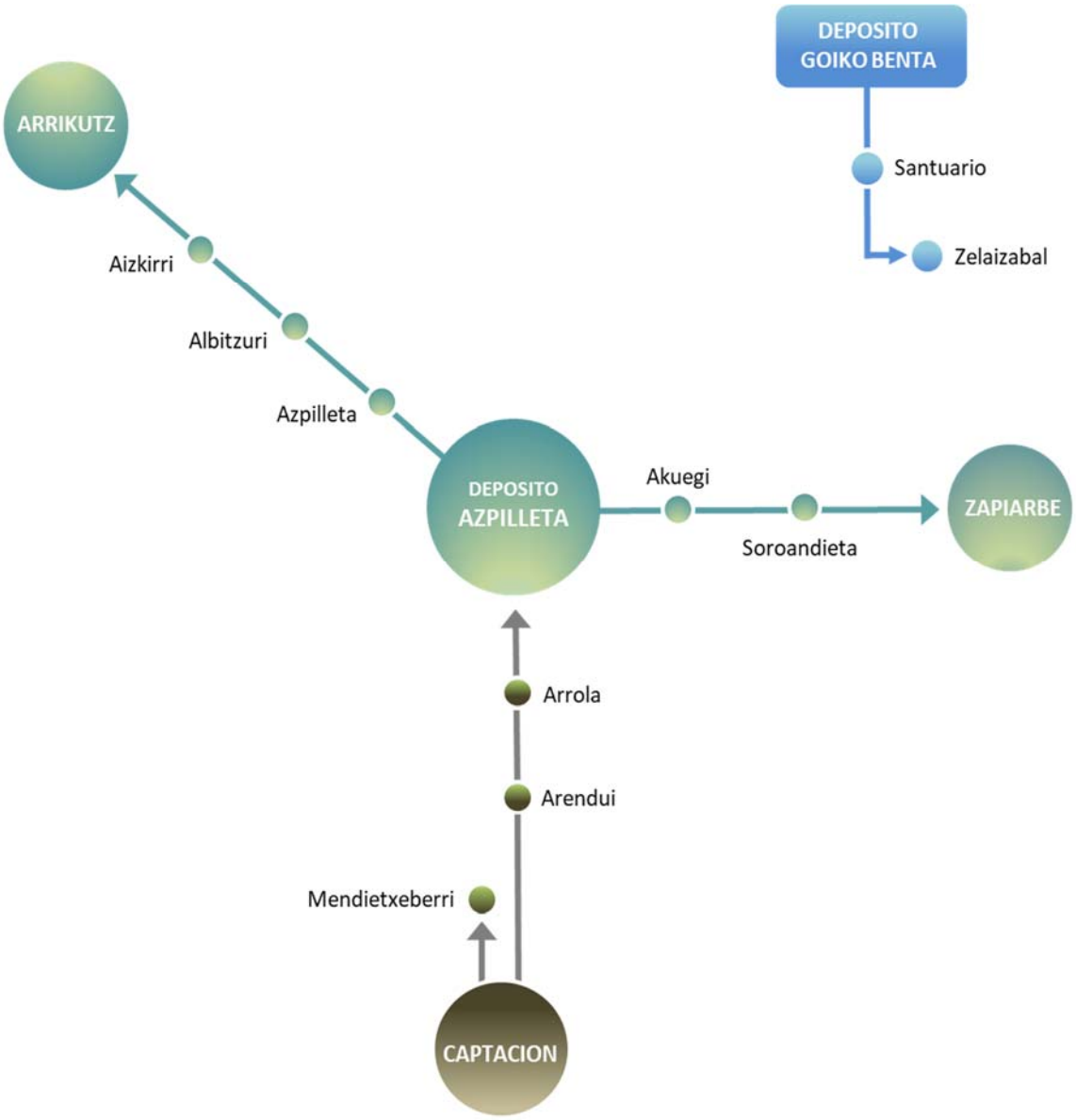
1.2 PROIEKTUAREN XEDEA

Prezipitaziorik ez dagoen kasuetan, ur-bilketaren ekarpen nagusia zundaketak dira. Aipatutako ur gordinaren ezaugarriak kontuan izanda, tratatze prozesuan trihalometanoak sortzen dira desinfekzioren azpiproduktu gisa. Uraren kalitatearen arazo honi, agorraldietako baliabideen eskasia gehitu behar zaio.

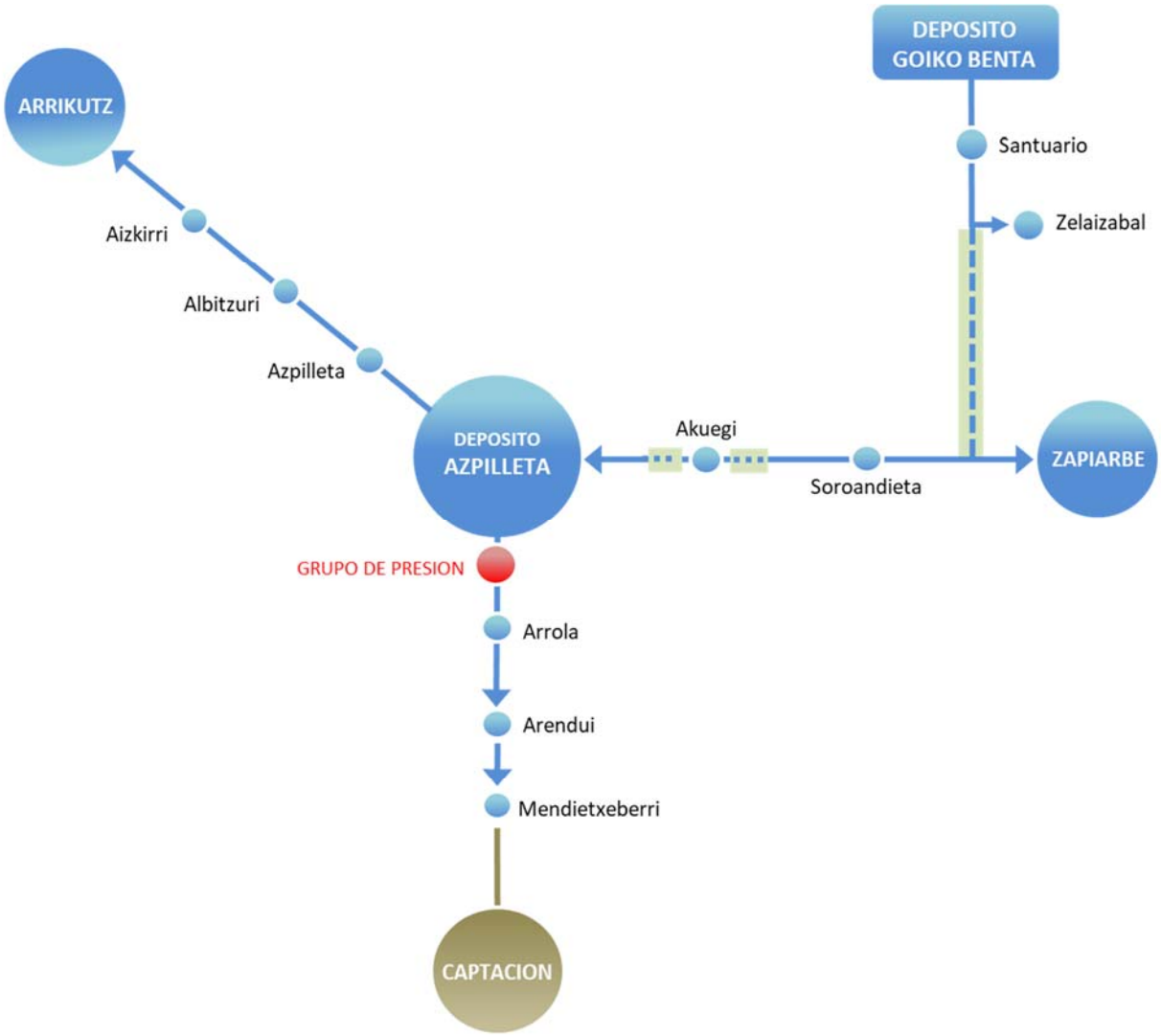
Obra, Goiko Bentako ur-andela Arantzazu auzoko sarearekin konektatuko duen ur hornidura kanalizazio berri bat instalatzean oinarritzen da, Zapiarbe baserriaren inguruan.

Modu honetan, erabiltzaile guztiak Gipuzkoako Ur Kontsorzioaren ur-saretik hornituko dira.

EGUNGO EGOERA



PROIEKTATUTAKO EGOERA



1.3 OBREN DESKRIBAPENA

Egungo Zelaizabal jatetxeko ur hartunetik 75mm diametroko polietilenozko konduktu berri bat sartuko da Zapiarbe baserri arte. Horretaz gain, Akuegiko Errota inguruan, bi tarte txikitan errefortzuak burutuko dira, hau da, egungo PN10 presio nominala duten hodi tarteak Ø75mm PN16 ezaugarriak dituztenez ordezkatuko dira.

Horretaz gain, Goiko Bentaren ildoan presioa murrizteko balbulak instalatuko dira, zerbitzuaren baldintzak gaur egungoetara hurbiltzeko eta egungo sarearen presioa gehiegi ez handitzeko.

Beste zenbait puntutan presio murrizketak zein trazatuan zehar egun zerbitzuan dauden hainbat bentosa eta hustuketen hobekuntzak aurreikusten dira.

Arrilleta ur-andeleko giltza ganberako kolektoreak modifikatzea ere aurreikusten da. Ur hartunetik datorren linea banaketa edo distribuzio irteera izatera pasatuko delarik, dena den, giltza jokoaren bitartez berau emergentziazko hornitzaile bezala erabiltzeko aukera ere mantenduko da.

Mendietxeberri baserria hornitzeko beharrak, Azpilleta ur biltegiarena baina altuagoko kotan kokatua, linea honetako presioa handituko duen ponpaketa multzo bat instalatzea behartzen du. Ponpaketa berriaren argindar hornidurarako, dagokion argindar hartunearen egikaritzea aurreikusi da.

Lehendikako ur hornidura hartuneek ez dute mozte giltzarik linea nagusian. Mantenua errazteko asmoz, deribazio puntuak lokalizatuko dira, hartune bakoitzaren abiatze puntuan mozte giltza bat eta erregistro bat jarriz.

Lehendikako kontagailu etxetiar guztien berrikuntza hartu da kontuan, dagokien hormigoizko armairu aurrefabrikatuetan kokatuko direlarik.

Guzti hori kontuan izanik, lanek ondorengoan datzate gehienbat:

- Eraispenak
- Zangen hondeaketa eta betelana.
- PEAD Ø75 mm-ko kolektoreen instalazioa
- Presio erregulagailu eta emari neurgailuen instalazioa
- Ponpaketaren argindar hartunea
- Presio multzo berria
- Fabrika obren exekuzio edota berritzea
- Zoladurak birjartzea

Sare berrien egikaritze osagarri gisa, Goiko Beta andela hobetzeko garrantzi txikiagoko zenbait jarduera proiektatzen dira:

- Emari neurgailu berria kokatzea helmugako linean
- Giltza ganberako teilak konpontzea
- Estalkian itxitura perimetrala instalatzea
- Egun dauden hondakinak eramatea
- Ganbera barrura sarrea halbideratuko duten pateak jartzea

1.4 EGIKARITZE PROZEDURA

Jardueren hasieran egungo sarearen altxaera burutuko da aurreikusitako presioak zehaztasunarekin definitu ahal izateko eta presio murriztaileen erregulazioa behar bezala zehazteko. Horretaz gain, datu hauek Zapiarbe-ko (Akuegiko errota) linean aurreikusitako errefortzu lanak definitzeko ere baliagarriak izango dira.

Lanei ekin aurretik, beharrezko katak burutuko dira egungo sareak zein aurreikusitako konexio puntuak identifikatzeko, baita kanalizazioaren xedapen definitiboa baldintzatu dezaketen gainontzeko zerbitzu kritikoenak non dauden ezagutzeko ere.

Zangak igarobidetik zein lursailetatik exekutatuko dira. Landa-lurretan hodiak bataz beste 1,10 metroko sakoneran kokatuko dira, horrenbestez hori bermatzeko gutxi gorabehera 1,20 metroko altuerako hondeaketak burutuko dira. Aurrez lur begetalari dagozkion geruza kenduko da obraren amaieran lehengoratzeko.

Elementu bereziak, besteak beste, giltzak, ukondoak eta diametro murriztaileak, dagozkion hormigoizko dadoarekin batera jarriko dira, ainguratzeko nahiz sendotzeko.

Kanalizazioaren asentuan 15 zentimetroko lodiera duen harezko geruza bat botako da eta horren gainean kokatuko dira hodiak. Behin jarrita daudelarik, estali egingo dira 15 zentimetroko geruza lodiera utziz hodien gainetik eta konexio puntuak agerian utziz. Betelan honen gainean, ur horniduren sareari dagozkion seinalizazio zinta urdina kokatuko da.

Emari neurgailuen funtzionamendu egokia bermatzeko, hauek lasaiera batzuekin instalatuko dira uraren fluxuan lehen distortsioa izan arte, distantzia minimoak hurrengoak izango direla kontuan izanez:

- Emari neurgailuen aurretik: hodiaren diametroa 5 aldiz
- Emari neurgailuen ondoren: hodiaren diametroa 3 aldiz

Behin sareko tramo ezberdinak instalatuta daudenean eta hauek zerbitzuan jarri aurretik, dagozkion presio-probak zien instalatutako hodi berrien desinfekzio lanak ere burutuko dira.

Zoladurak hormigoizko 20 zentimetrotako lodiera izango duen zolarriaren gainean exekutatuko dira galtzadaren kasuan eta espaloien kasuan berriz, 15 zentimetrotako lodierako zolarria nahikoa izango da. Hauen gainean galtzada-harri, baldosa, asfalto edo dagozkion akabera exekutatuko da.

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. Trafikoari saneamenduaren errepide gurutzaketa exekutatzean eragingo zaio.

- 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.

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 ordezten diren eta zortasuna duten sareen ondoan kokatzea da.

Kasu honetan, ezinezkoa izan da irizpide orokor horiek bete ahal izatea, izan ere kanalizazioaren ibilbideak lursail partikularrak zeharkatzen baititu. Hori dela eta, obra lanek zein kanalizazio berriak eragindako lurjabeen identifikazioa zein pasabide-baimenak eta beharrezkoak diren gestioak eta negoziaketak burutzeko beharra jakinarazten zaio Udalari.

1.7 ELEMENTU OSAGARRIEN INSTALAKUNTZA

Ureztatze-ahoak

Ur hornidura sareen eraberritze proiektu honetan obra eremuko ureztatze-aho guztiak kentzea aurreikusten da. Hala ere, udalak unitateren bat jartzea beharrezkotzat joko balu, Gipuzkoako Urak-i jakinarazi beharko dio obrak hasi aurretik.

Sute-ahoak

Hornikuntzaren tipologia eta planteatutako sarearen diseinua direla eta, ez da sute-ahorik instalatzea aurreikusten. Hala ere, Udalak unitateren bat jartzea beharrezkotzat joko balu, Gipuzkoako Uraki jakinarazi beharko dio, proiektatutakok sekzioetan beharrezko aldaketak aurreikusteko. Gainera, kokapena eta instalatu beharreko eredua ere (zutabea edo espaloi motakoa) adierazi beharko dira.

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 12 asteko epea aurreikusten da.

	ASTEA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ZUINKETA ETA DATUAK HARTZEA												
SARBIDEAK ETA HODIEN BANAKETA												
ZANGA HONDEAKETA ETA BETETZEA												
PROBAK												
KONEXIOAK												
BIRJARTZEAK												
ERREMATEAK												

1.11 AURREKONTUA

Kontrata bidezko Gauzatze Aurrekontuaren zenbatekoa EHUN ETA LAUROGEITA BEDERATZI MILA EHUN ETA HEMERETZI EURO ETA BERROGEITA ZORTZI zentimokoa (189.119,48 €) da.

Aurrekontu Orokorraren Guztizko zenbatekoa BERREHUN ETA HOGEITA ZORTZI MILA ZORTZIEHUN ETA HOGEITA HAMALAU EURO ETA BERROGEITA HAMAZAZPI zentimikoa (228.834,57 €) da, B.E.Z. a barne

MEMORIA

CONEXIÓN SISTEMAS GOIKO BENTA - AZPILLETA

OÑATI

INDICE

Página

1.1 ANTECEDENTES 3
1.1 OBJETO DEL PROYECTO 4
1.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS 6
1.3 PROCESO CONSTRUCTIVO 8
1.4 AFECCIONES 9
1.5 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS 9
1.6 INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS 10
1.7 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD 10
1.8 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS 10
1.9 PLAN DE TRABAJOS 11
1.10 PRESUPUESTOS 11

1.1 ANTECEDENTES

El abastecimiento actual al barrio de Arantzazu se realiza mediante un sistema autónomo con caudales captados en 4 sondeos a una cota aproximada de 1.000 mts. A excepción de uno de los sondeos, que tiene elevadas concentraciones de hierro, la calidad del agua captada es satisfactoria. En origen no hay presencia de materia orgánica.

Los sondeos vierten el agua al terreno y ésta discurre infiltrada en el mismo hasta reaparecer aguas abajo en el cauce de la regata Arrola. A cota 700 se localiza un azud de captación desde el que se conduce el agua hacia el barrio. En ese punto la presencia de materia orgánica es ya importante.



El agua captada llega, tras un recorrido de 1.700 mts, hasta el depósito de Azpilleta. construido en hormigón armado y con una capacidad de 100 m3. En dicha instalación se realiza la desinfección.





Desde ese punto parten dos ramales, de polietileno o fundición dúctil en función de la presión de trabajo, que suministran a los diferentes abonados.

Se contabiliza un total de 27 usuarios:

LINEA CAPTACION	Mendietxebarri
	Arendui
	Arrola I
	Arrola II
LINEA ZAPIARBE	Akuegiko Errota
	Soroandieta I
	Soroandieta II
	Zapiarbe
LINEA ARRIKRUTZEKO KOBAK	Azpilletagoikoa
	Azpilletabekoa
	Albitxurizabal I
	Albitxurizabal II
	Albitxirietxebarri
	Albitxuri
	Aizkirrigaraikoa
	Aizkirribekoa
	Auzo etxea
	Kortakogain I
	Kortakogain II
	Gezaltza
	Gezaltzabarrenekoa I
	Gezaltzabarrenekoa II
	Granja
	Arrikurtzazpikoa
	Arrikurtzerdikoa
	Arrikurtzgarakoa
	Arrikutzeko kobak

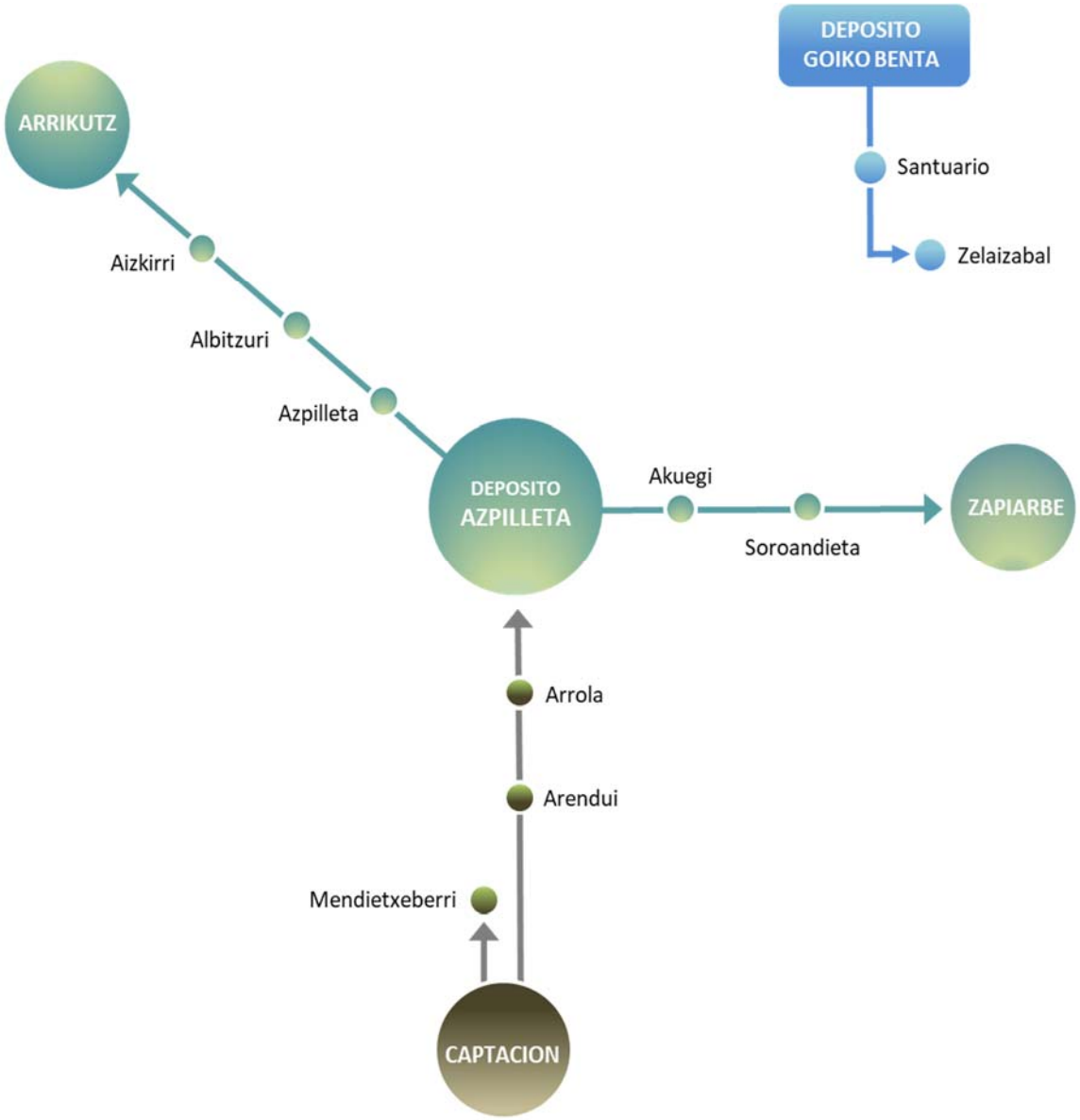
1.1 OBJETO DEL PROYECTO

En ausencia de precipitaciones, el principal aporte de la captación son los sondeos. Con las características del agua bruta comentadas, en el proceso de tratamiento se generan trihalometanos como subproducto de la desinfección. A este problema de calidad del agua se une la escasez del recurso en periodos de estiaje.

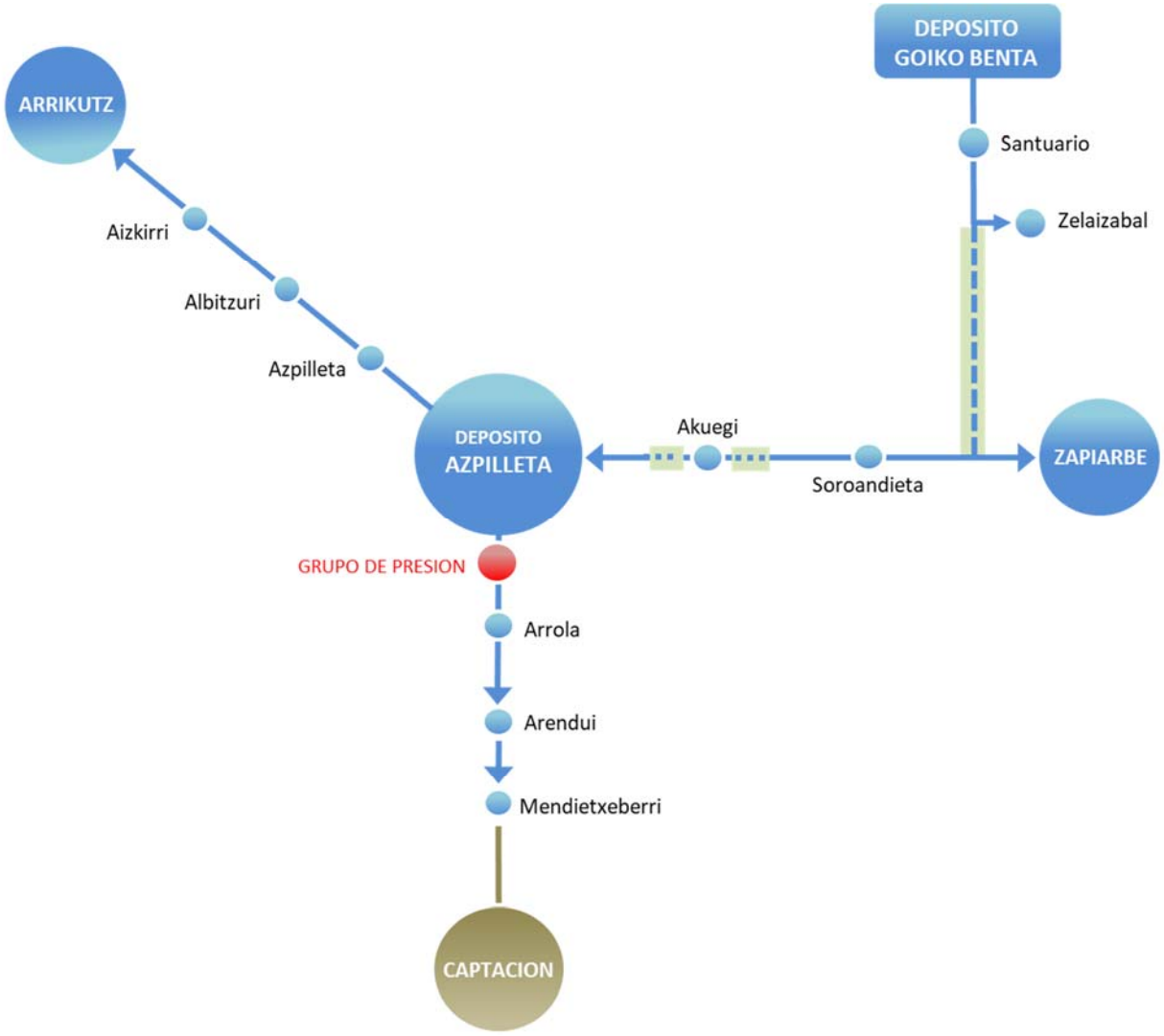
La obra consiste en la instalación de una línea de abastecimiento que conecte la red del depósito de Goiko Benta con la red de Arantzazu auzoa, a la altura de Zapiarbe baserria.

En este escenario, todos los usuarios pasan a ser abastecidos desde la red de agua de Gipuzkoako Ur Kontsortzioa.

ESTADO ACTUAL



ESTADO PROYECTADO



1.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Se instalará una conducción de polietileno de Ø 75 mm desde la actual acometida del restaurante Zelaizabal hasta Zapiarbe baserria. Se realizará además el refuerzo de dos pequeños tramos junto a Akuegiko Errota, sustituyendo el tubo existente PN10 por tubería Ø 75 PN16.

Se instalarán reductoras de presión en la línea de Goiko Benta, para aproximar las condiciones de servicio a las actuales y no incrementar en exceso la presión de la red existente.

Se han dispuesto otros puntos de reducción de presión y mejora en ventosas y vaciados existentes a lo largo del trazado.

Se modifican los colectores en la cámara de llaves de Arrilleta. La línea procedente de la captación pasa a convertirse en salida de distribución. Sin embargo, mantendría mediante juegos de válvulas la capacidad de uso de la captación como suministro de emergencia.

La necesidad de abastecer al caserío Mendietxeberri, localizado a una cota superior al depósito de Azpilleta, obliga a instalar un grupo de bombeo para incrementar la presión de dicha línea. Para el suministro de energía al nuevo bombeo se ha previsto la ejecución de la correspondiente acometida eléctrica.

Las acometidas de abastecimiento existentes no cuentan con llave de corte en la línea general. Para facilitar el mantenimiento se localizarán los puntos de derivación, equipándolos con llave de corte y registro en el arranque de cada acometida.

Se ha considerado la renovación de la totalidad de los contadores domiciliarios existentes, que se alojarán en su correspondiente armario prefabricado de hormigón.

Los trabajos consistirán principalmente en:

- Demoliciones.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de conducciones generales de PEAD Ø 75 mm.
- Instalación de reguladoras de presión y caudalimetros.
- Acometida eléctrica bombeo
- Nuevo grupo de presión
- Ejecución y/o renovación de obras de fábrica.
- Reposición de pavimentos.

La ejecución de nuevas redes se complementa con una serie de actuaciones de menor entidad para la mejora del depósito de Goiko Benta:

- Nuevo caudalímetro en la línea de llegada.
- Reparación de tejas en cámara de llaves.
- Instalación de cierre en cubierta.
- Retirada de escombros existentes.
- Colocación de pates de acceso al interior del vaso.

1.3 PROCESO CONSTRUCTIVO

Al inicio de la obra se realizará un levantamiento de la red existente para definir con exactitud las presiones previstas y la regulación a plantear en las reductoras. Los datos obtenidos afectarán además al alcance de los trabajos en la actuación de refuerzo de la línea de Zapiarbe (Akuegiko errota).

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

Las zanjas se ejecutarán tanto en terreno de tránsito como en tierras. En terreno rural las conducciones se instalarán a una profundidad media de 1,00 metro, por lo que será necesaria la excavación del espacio necesario hasta una profundidad de 1,20 metros aproximadamente. Previamente se habrá retirado la capa de tierra vegetal para su restitución al final de obra.

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.

Los caudalímetros serán instalados con ciertos márgenes hasta la primera distorsión en el flujo del agua a fin de un correcto funcionamiento, teniendo en cuenta distancias mínimas:

- Antes del caudalímetro: 5 veces el diámetro de la tubería
- Después del caudalímetro: 3 veces el diámetro de la tubería

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.

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.

Trabajos especiales

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

1.4 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 afectará al tráfico en la ejecución de cruce de carretera del saneamiento.

- 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.

1.5 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.

1.6 INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Bocas de riego

Las obras de renovación del presente proyecto de abastecimiento, contemplan 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.

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).

1.7 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.

1.8 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.

1.9 PLAN DE TRABAJOS

Se estima un plazo de 12 semanas para la ejecución de esta obra.

	SEMANA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TOMA DE DATOS Y REPLANTEO												
ACCESOS Y REPARTO DE TUBERIA												
APERTURA Y CIERRE DE ZANJA												
PRUEBAS												
CONEXIONES												
REPOSICIONES												
REMATES												

1.10 PRESUPUESTOS

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS (189.119,48 €).

Asciende el Total del Presupuesto General a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS (228.834,57 €) I.V.A. incluido.

ANEJO 1
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA

CONEXION SISTEMAS
GOIKOBENTA - AZPILLETA

OÑATI

INDICE

Página

1. MEMORIA 3
1.1 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO 3
1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO BASICO 3
1.3 CARACTERISTICAS DE LA OBRA 4
1.4 PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA 10
1.5 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 11
1.6 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS 15
1.7 FORMACIÓN 28
1.8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 28
1.9 CONSIDERACIONES LEGALES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN 29
2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 36
2.1 DISPOSICIONES GENERALES 36
2.2 SEÑALIZACIÓN 37
2.3 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS 38
2.4 PRODUCTO 38
2.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 38
2.6 ELECTRICIDAD 39
2.7 ILUMINACIÓN, RUIDO, VIBRACIONES Y AMBIENTE DE TABAJO 39
2.8 MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS 41
2.9 RECIPIENTES E INSTALACIONES BAJO PRESIÓN 41
2.10 SUSTANCIAS Y PREPARADOS QUÍMICOS PELIGROSOS 42
3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 43
CHECK LIST DE SYS Y MEDIOAMBIENTE EN OBRAS 44
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PERSONAL EN OBRAS 45
LISTADO DE PERSONAL AUTORIZADO EN OBRAS 46
REGISTRO DE CONTROL DE ACCESO DE PERSONAL 48

1. MEMORIA

1.1 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 1 del Artículo 4 una serie de supuestos que determinan el alcance del documento que el promotor estará obligado a incluir en la fase de redacción del proyecto. Estudio Básico de Seguridad y Salud en el caso de no estar incluido en ninguno de los supuestos o Estudio de Seguridad en caso de darse alguno de ellos.

a) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata sea igual o superior a 450.759,08 €.
b) Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
d) Obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como NO se da ninguno de los supuestos que se han detallado, tal y como viene previsto en el citado apartado, es preceptiva la redacción de un **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO BASICO

De acuerdo con el RD 1627/97 del 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, y conforme al artículo 6 de dicho R.D. se procede a la redacción de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En este Estudio Básico de Seguridad y Salud se trata de identificar los riesgos laborales que durante la ejecución de las presentes obras pueden ocasionar accidentes o enfermedades profesionales. Se especifican las medidas preventivas y protecciones, tanto individuales como colectivas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Asimismo, conforme a los distintos apartados del R.D. 1627/97, se dan referencias sobre las necesidades en cuanto a instalaciones provisionales e instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, las protecciones necesarias para prevenir los riesgos de daños a terceros y sobre la maquinaria que van a emplear.

1.3 CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.3.1 DATOS DEL PROYECTO DE REFERENCIA

Promotor	GIPUZKOAKO URAK S.A.
Título Proyecto	CONEXIÓN SISTEMA GOIKOBENTA - AZPILLETA
Población	OÑATI
Situación	ARANTZAZU AUZOA

1.3.2 DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION

La obra se localiza en el barrio de Arantzazu del municipio de Oñati. 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. En terreno rural 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. Previamente se habrá retirado la capa de tierra vegetal para su restitución al final de obra.

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.

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.

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.

1.3.3 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA

Presupuesto: El Presupuesto por contrata figura en el proyecto.
Plazo de ejecución: El plazo previsto es de 12 SEMANAS.
Personal previsto: Se prevé una media de 4 y un máximo de 6 obreros.

1.3.4 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Tras consultar todos los servicios afectados existentes en la zona afectada por la obra se determinan las siguientes interferencias a tener en cuenta en cuanto a seguridad e higiene:

- Se ha solicitado información de los servicios afectados a Inkolan y se ha detectado la existencia de varios servicios (Euskaltel, Naturgas, Telefónica e Iberdrola).

- Se observa también que parte de los trabajos afectarán al tráfico peatonal, por lo que la zona de obras permanecerá continuamente vallada y señalizada. Asimismo, previo a cualquier afección al tráfico de deberá contactar con la Policía Municipal y con la Dirección Facultativa de las obras con el objeto de obtener las correspondientes autorizaciones y ejecutar los trabajos con las menores afecciones y molestias posibles.

Se deberá garantizar en todo momento el tránsito de peatones mediante las convenientes medidas de seguridad (vallados, señalización, desvíos,...) para lo que, previo al comienzo de las obras, se definirán con la Dirección de Obra y los Técnicos de Seguridad y Salud las medidas a adoptar al respecto en cada uno de los tramos.

Para habilitar los pasos peatonales necesarios, se deberán utilizar plataformas habilitadas para tal fin, con superficie antideslizante y barandillas laterales, **NO PERMITIENDOSE** el uso de tableros de encofrar para ello.





Se deberá informar de la subcontratación de trabajos si tuviera lugar, con el objeto de evaluar posibles interferencias y realizar el control documental de los mismos.

1.3.5 ACTUACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES

1.3.5.1 ACTUACIONES PREVIAS.

1.3.5.1.1 GENERAL

Se instruirá al personal sobre la forma de ejecución a llevar a cabo, así como de los posibles riesgos que se deriven de dicha ejecución.

Antes de comenzar los trabajos se acometerán las medidas previas de seguridad en cada tajo y se dispondrá en la obra de los siguientes elementos:

- Señalización y balizamiento para los viales afectados.
- Carteles informativos y de prohibición.
- Vallas autónomas de contención de peatones.
- Dentro del sistema de sostenimiento adoptado, se contará en obra con el material suficiente antes de comenzar los trabajos de excavación correspondientes. Los sistemas de contención se hallarán en obra antes de empezar los trabajos de excavación.
- Normas de actuación en caso de accidentes.
- Bombas de achique con sus accesorios. (Siempre que sea necesario).
- Cuñas y material apropiado para el correcto apoyo de los tubos en acopio.

Se instalarán las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en relación con los operarios que vayan a efectuar los trabajos como las terceras personas que pudieran verse afectadas.

1.3.5.1.2 VALLADO

La obra se cerrará a toda persona ajena a la obra con vallado provisional móvil. Las zanjas abiertas permanecerán constantemente valladas y señalizadas.

1.3.5.1.3 SEÑALIZACIÓN

Su finalidad es la de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras, y de los peligros que puedan derivarse de la misma. Regulará la circulación provisional debido a las obras, así como la circulación dentro de la obra de los vehículos, maquinaria y personal encargado de la ejecución.

Todas las maniobras de la maquinaria que puedan representar un peligro, serán guiadas por una persona, y el tránsito de la misma se hará por sentidos constantes y previamente estudiados.

Se revisarán todas las señales acústicas y luminosas de los vehículos que trabajen en la obra.

No se empezará ningún trabajo sin que el Encargado o Capataz haya revisado la correcta señalización.

Antes de abandonar un trabajo el Encargado o Capataz revisará la señalización y se asegurará de que ha sido retirada si el trabajo ha finalizado.

1.3.5.2 INSTALACIONES PROVISIONALES.

1.3.5.2.1 INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

En principio no se prevé ninguna instalación eléctrica provisional pero en caso de ser necesario, debe someterse a lo dispuesto en el Anexo IV, Parte A.3. del R.D. 1627/97, de 24 de abril, a las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias de aplicación MI-BT-027 y MI-BT-028 referidas a instalaciones en locales mojados e instalaciones temporales en obras respectivamente, así como a lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por Orden de 9-3-71 (art. 51 a 70).

1.3.5.2.2 CUADROS ELECTRICOS

Se dispondrá de un interruptor general de la obra de corte omnipolar accesible desde el exterior del cuadro para accionarlo sin abrir la puerta.

Se dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad de 30mA para la instalación de alumbrado en general e individual para cada máquina, y de media sensibilidad de 300mA cuando toda la maquinaria tenga puesta a tierra que cumpla valores de resistencia adecuada.

El cuadro se instalará en un armario metálico que debe reunir las siguientes condiciones:

- Suficiente grado de estanqueidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos.
- La carcasa metálica estará dotada de toma de tierra.
- Dotada de puerta que permanezca cerrada.
- Disponible de cerradura cuya llave será cuidada por el trabajador especialista que se designe.

Las partes activas o elementos en tensión se protegerán con aislante adecuado de forma que resulten inaccesibles.

Las tomas de corriente se efectuarán por los laterales del armario para facilitar que la puerta permanezca cerrada.

Estarán protegidos por marquesinas y cubiertas.

La zona y accesos al cuadro eléctrico se mantendrán limpios y libres de obstáculos.

Señalización con peligro de riesgo eléctrico.

1.3.5.2.3 CONDUCTORES ELECTRICOS

El cableado de alimentación que va desde el cuadro eléctrico a las distintas máquinas debe reunir las siguientes condiciones:

- Los cables no estarán tirados por el suelo expuestos a ser pisados y/o arrollados por máquinas y vehículos de la obra.
- Su conducción será aérea o, en su caso, subterránea, evitando su deterioro por roces.
- Canalización resistente y debidamente señalizada.
- Los extremos estarán dotados de clavijas de conexión y se prohíbe terminantemente las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.
- Las tomas de corriente de las distintas máquinas llevarán, además, un hilo o cable más para conexión a tierra.
- Los hilos-cables estarán forrados con el correspondiente aislamiento de material resistente.
- Las lámparas portátiles reunirán las siguientes condiciones mínimas:
- De mango aislante.
- De dispositivo protector de suficiente resistencia mecánica.
- La tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estará alimentada por medio de un transformador de separación de circuitos.

1.3.5.2.4 ALMACENAMIENTO Y SEÑALIZACION DE MATERIALES

El Responsable Técnico de la obra decidirá el sistema de acopio a aplicar en la obra y habilitará una zona de la obra. A la recepción del material, el responsable de la obra o la persona por él designada realizará los trámites de recepción y acopiará el material conforme con los requerimientos previstos según el tipo de acopio escogido atendiendo a la adecuada distribución para una rápida localización y que evite cualquier deterioro en dicho material. Así mismo se preverá una zona del acopio para guardar provisionalmente materiales que presenten alguna no conformidad que los inutilice para su uso.

El Responsable de la obra inspeccionará a diario que los materiales que tiene acopiados cumplen las características exigidas.

1.3.5.3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA EL PERSONAL

Los servicios de higiene y locales de descanso se instalarán al comienzo de la obra; reunirán las condiciones que están desarrolladas en los apartados 15, 16, 17 y 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Estarán dotados de extintores portátiles de polvo polivalente de 6kg.

Se dispondrá de una lista con las direcciones y teléfonos de urgencia y primeros auxilios en una zona visible.

VESTUARIOS

Los trabajadores que tengan que utilizar ropa especial de trabajo dispondrán de vestuarios adecuados que reúnan las siguientes características:

- De fácil acceso.
- De dimensiones suficientes.
- Si fuera necesario, con instalaciones que permitan poner a secar la ropa de trabajo.
- Cuando se manipulen sustancias peligrosas o se trabaje en los locales húmedos o con suciedad, la ropa de trabajo se separará de la ropa de la calle y efectos personales.
- Cuando el vestuario no sea necesario, cada trabajador debe disponer de un espacio para dejar su ropa de trabajo y sus elementos personales bajo llave.

DUCHAS

Cuando un tipo de actividad o la salubridad lo requiera se instalarán duchas que reúnan las siguientes características:

- Ser apropiadas.
- En número suficiente.
- De dimensiones suficientes.
- Con adecuadas condiciones de higiene.
- Con agua corriente caliente y fría.
- Comunicación fácil con los vestuarios y lavabos.

LAVABOS

Los lavabos deben reunir los siguientes requisitos:

- Apropiados.
- Suficientes.
- Con agua corriente, caliente si fuera necesario.
- Cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios o de comunicación fácil, caso de separación.

RETRETES

Los centros de trabajo u obras dispondrán de retretes:

- En número suficiente.
- Limpios.
- En las debidas condiciones de higiene.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

1.3.6 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Sin perjuicio del desglose detallado que se incluye en el Proyecto de las obras, a efectos de prevención de riesgos en materia de seguridad e higiene, la obra puede desglosarse en tres unidades principales.

- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de tuberías y mecanismos
- Ejecución de arquetas.
- Reposición de pavimentos.

1.4 PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

De acuerdo con el Artículo 15 de la Ley 31/1995, el empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Planificar la prevención
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores
- Considerar las capacidades profesionales de los trabajadores
- Garantizar la formación para acceder a las zonas de riesgo grande
- Prever las distracciones o imprudencias no temerarias del trabajador

1.5 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

De acuerdo con el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 y de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, los principios de la acción preventiva que se recogen en su Artículo 15 serán de aplicación durante la ejecución de la obra, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratista y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Al contrato o contratos que se lleven a cabo para la realización de las obras correspondientes al proyecto del presente Estudio de Seguridad y Salud les será de aplicación la Ley 32/2006 del 18 de octubre, Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Es por ello que cada contratista y subcontratista deberá cumplir y acreditar mediante declaración suscrita por su representante legal, los siguientes requisitos:
    a) Poseer una organización productiva propia, contar con medios materiales y humanos necesarios y utilizarlos para el desarrollo de la actividad contratada.
    b) Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.
    c) Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra, y en el caso de trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le hubiera contratado.

d) Acreditar de que dispone de recursos humanos directivos y productivos, que están formados en prevención de riesgos laborales, así como que cuenta con una organización preventiva adecuada a la Ley 31/1995.
e) Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.

- En cuanto al régimen de la subcontratación y siempre dispuesto a lo que la ley se refiere:
  f) El promotor podrá contratar directamente cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.
  g) El contratista podrá contratar a empresas subcontratistas o trabajadores autónomos.
  h) El primer y segundo subcontratista podrá subcontratar la ejecución de los trabajos que tengan subcontratados, salvo en los supuestos de la letra f del punto 2 del artículo 5 de la ley 32/2006.
  i) El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos ni a otra empresa ni a trabajadores autónomos.
  j) Tampoco podrán subcontratar los subcontratistas cuya organización productiva en la obra sea fundamentalmente de mano de obra.
  k) No obstante, y previo consentimiento de la dirección facultativa, y en los casos que la ley 32/2006 considera, se podrá aumentar excepcionalmente en uno la subcontratación, o sea hasta el cuarto nivel. Se informará al coordinador de seguridad y salud y se inscribirá en el libro de Subcontratación.
  l) Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. Este Libro permanecerá siempre en obra, y en él se reflejarán en orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra, con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto del contrato, el responsable de esta en la obra y su representante legal, las fechas de entrega del plan de seguridad y salud, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador, las anotaciones de la dirección facultativa sobre aprobaciones de cada subcontratación excepcional.
  m) Al Libro de Subcontratación tendrá acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud, las empresas y trabajadores autónomos, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores.
  n) Cada empresa deberá disponer de documentación o título que acredite la posesión de la maquinaría que utiliza y de cuanta documentación sea exigible por las disposiciones legales vigentes.

o) Los representantes de los trabajadores deberán estar informados de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la obra.

p) Las empresas velarán por que todos sus trabajadores estén formados en materia de prevención de riesgos laborales. Estas formaciones serán adecuadas a su puesto de trabajo.

q) Será infracción grave, entre otras, según la Ley 32/2006 Reguladora de la Subcontratación en el sector de la construcción, el no llevar en orden y al día el Libro de Subcontratación.

r) Será infracción grave, entre otras, el permitir que en el ámbito de ejecución de su contrato intervengan empresas subcontratistas que superen los niveles legalmente permitidos.

s) Será infracción grave del promotor, permitir que la dirección facultativa autorice el cuarto y excepcional nivel de subcontratación, cuando manifiestamente no concurran las causas motivadoras de la misma previstas en la ley.

t) Será infracción muy grave del promotor, cuando manifiestamente no concurran las causas motivadoras de la misma previstas en la ley, y sean trabajos con riesgos especiales.

u) En cuanto no se determinen las condiciones y el modo de habilitación del Libro de Subcontratación, se documentará con la ficha Anexo de la Ley 32/2006.

- Según el REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de, introduce una disposición adicional única en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con la siguiente redacción:

  La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

  a) El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

  b) Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las

actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

c) Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.»

Por tanto, los trabajos con presencia de recurso preventivo serán según el ANEXO II DEL RD 1627/1997. Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

1.6 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.6.1 RIESGOS PROFESIONALES

Los principales riesgos profesionales relativos a seguridad y enfermedades profesionales son:

- **Demoliciones:**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Caída de objetos y materiales - Caída de personas - Desplome de edificios colindantes - Desplome de andamios - Hundimientos - Atrapamientos o aplastamientos - Interferencia con instalaciones enterradas - Intoxicaciones - Explosiones e incendios - Quemaduras o radiaciones - Electrocuciones - Proyección de partículas - Fallos de la maquinaria - Atropellos, colisiones y vuelcos - Heridas punzantes, cortes y golpes	- Redes de contención de materiales - Redes de contención normalizadas - Señalización de peligro - Iluminación de seguridad - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa - Mástiles y cables fiadores	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado - Botas y traje de agua - Cinturón de seguridad
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental - Proyección partículas	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores	- Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
- Se realizará vigilancia diaria de los apeos y apuntalamientos - Existirá coordinación en la entrada y salida de materiales - Se señalizará la salida de vehículos a vía pública - Las maniobras serán dirigidas por persona distinta al conductor - Se localizarán y señalizarán los sistemas de distribución subterráneos - Se anularán las instalaciones en desuso - No se cargarán los camiones más de lo permitido - Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen - Las rampas tendrán pendientes y anchura según terreno y maniobrabilidad	- No se realizarán trabajos incompatibles en el tiempo - No quitar plano de arriostramiento antes de su sujeción - Se sanearán las zonas con riesgo de desplome - Se delimitarán las zonas de trabajo - En las maniobras se guardarán las distancias de seguridad a las instalaciones - Se acotarán las zonas de acción de cada máquina - Se extremará la limpieza y el orden en la obra - Se utilizarán medios auxiliares adecuados al sistema de trabajo - El mantenimiento se realizará según manual de la maquinaria y normativa	

- **Excavación y relleno de zanjas:**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Caída de objetos - Caída de personas al mismo nivel - Caída de personas a distinto nivel - Desplome de edificios colindantes - Hundimientos - Atrapamientos o aplastamientos - Interferencia con instalaciones enterradas - Explosiones e incendios - Intoxicaciones - Proyección de partículas - Fallos de la maquinaria - Atropellos, colisiones y vuelcos - Heridas punzantes, cortes y golpes - Rigores climáticos	- Redes de contención de materiales - Redes de contención normalizadas - Topes de ruedas - Señalización de peligro - Iluminación de seguridad - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa - Tableros para proteger la excavación de la mala climatología - Módulos prefabricados para protección con mala climatología	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado - Botas y traje de agua - Cinturón de seguridad
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores	- Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad

Normas básicas de seguridad	
- Se vigilarán diariamente las entibaciones y medidas de contención - Los taludes no serán superiores a lo exigido por el terreno - No se permanecerá bajo el frente de la excavación - Se señalizará la salida de vehículos a vía pública - Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - Los camiones no circularán con el volquete levantado - No se cargarán los camiones más de lo permitido - Se localizarán y señalizarán los sistemas de distribución subterráneos - Se achicará permanentemente el agua del fondo de las excavaciones - Se evitarán sobrecargas no previstas en taludes y muros de contención - Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo	- Se establecerá un control riguroso en el mantenimiento mecánico de las máquinas - Se vallarán y sanearán los bordes disponiendo protección lateral - Las rampas tendrán pendientes y anchura según terreno y maniobrabilidad - Se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables - Las maniobras serán dirigidas por la persona distinta al conductor - En las maniobras se guardarán las distancias de seguridad a las instalaciones - Existirá coordinación en la entrada y salida de materiales - Se tapará y cercará la excavación si se interrumpe el proceso constructivo

- **Instalación de tubería y mecanismos.**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Caída de objetos - Heridas punzantes, cortes y golpes - Quemaduras - Proyección de partículas - Afecciones oculares - Caída de personas al mismo nivel - Caída de personas a distinto nivel - Atropellos, colisiones y vuelcos - Afecciones vías respiratorias - Explosiones e incendios - Fallos de la maquinaria - Rigores climáticos	- Redes de contención de materiales - Redes de contención normalizadas - Señalización de peligro - Iluminación de seguridad - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa - Módulos prefabricados para protección con mala climatología	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado - Botas y traje de agua - Cinturón de seguridad
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruidos - Afecciones vías respiratorias - Vibraciones - Caídas - Proyección partículas	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores	- Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad

Normas básicas de seguridad	
- Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - No se cargarán los camiones más de lo permitido - Se localizarán y señalizarán los sistemas de distribución subterráneos - Se achicará permanentemente el agua del fondo de las excavaciones - Las maniobras serán dirigidas por la persona distinta al conductor - Se vigilará el estado de los materiales - Se delimitará el área para el acopio de materiales - No se permanecerá en el radio de acción de las máquinas	- Se establecerá un control riguroso en el mantenimiento mecánico de las máquinas - Se establecerá un control riguroso del estado de la maquinaria manual - Las rampas tendrán pendientes y anchura según terreno y maniobrabilidad - Se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables - En las maniobras se guardarán las distancias de seguridad a las instalaciones -Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo

- **Ejecución de arquetas y pozos de registro.**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Caída de objetos - Caída de personas al mismo nivel - Caída de personas a distinto nivel - Hundimientos - Quemaduras - Proyección de partículas - Riesgo por contacto con hormigón - Atrapamientos o aplastamientos - Interferencia con instalaciones enterradas - Explosiones e incendios - Intoxicaciones - Fallos de la maquinaria - Atropellos, colisiones y vuelcos - Heridas punzantes, cortes y golpes - Rigores climáticos	- Redes de contención de materiales - Redes de contención normalizadas - Topes de ruedas - Señalización de peligro - Iluminación de seguridad - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa - Tableros para proteger la excavación de la mala climatología - Módulos prefabricados para protección con mala climatología	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado - Botas y traje de agua - Cinturón de seguridad Mandril de cuero para ferralistas
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental - Proyección partículas	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores	- Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
- Se vigilarán diariamente las entibaciones y medidas de contención - Los taludes no serán superiores a lo exigido por el terreno - No se permanecerá bajo el frente de la excavación - Se señalizará la salida de vehículos a vía pública - Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - Se localizarán y señalizarán los sistemas de distribución subterráneos - Se achicará permanentemente el agua del fondo de las excavaciones - Se evitarán sobrecargas no previstas en taludes y muros de contención - Se guiará con señales el movimiento de la cubeta de hormigón - Se utilizarán medios auxiliares adecuados al sistema - Se vigilará el estado de los materiales - Se delimitará el área para el acopio de materiales		- Se establecerá un control riguroso en el mantenimiento mecánico de las máquinas - Se vallarán y sanearán los bordes disponiendo protección lateral - Las rampas tendrán pendientes y anchura según terreno y maniobrabilidad - Se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables - Las maniobras serán dirigidas por la persona distinta al conductor - En las maniobras se guardarán las distancias de seguridad a las instalaciones - Existirá coordinación en la entrada y salida de materiales -Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo

- **Instalaciones**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Inhalaciones tóxicas - Caída de personas al mismo nivel - Caída de personas a distinto nivel - Quemaduras - Heridas punzantes, cortes y golpes - Explosiones - Proyección de partículas - Interferencia con instalaciones enterradas - Fallos de la maquinaria - Lesiones en la piel	- Delimitar zona de trabajo - Señalización de peligro - Iluminación de seguridad - Protección adecuada de brones de máquinas y cuadros - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa - Módulos prefabricados para protección con mala climatología	- Mascarilla filtrante - Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruidos - Caídas - Golpes - Proyección partículas	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Delimitar zona de trabajo	- Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Cinturón o arnés de seguridad

Normas básicas de seguridad	
- Se colgarán a más de 2m del suelo las líneas de suministro eléctrico - Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - Se localizarán y señalizarán los sistemas de distribución subterráneos - Las conexiones eléctricas se realizarán sin tensión - Se prohibirá la toma de corriente a través de clavijas - Se utilizarán medios auxiliares adecuados al sistema - Se vigilará el estado de los materiales - Se revisarán las herramientas manuales para evitar golpes - Las máquinas portátiles tendrán doble aislamiento y toma de tierras - Los trabajos de baja tensión estarán correctamente señalizados y vigilados	- Los empalmes eléctricos serán normalizados, estancos en cajas y elevados - Las pruebas de tensión se realizarán después de acabada la instalación - Las conducciones eléctricas serán enterradas y protegidas del paso de vehículos - Se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables - Las tomas de corriente se realizarán desde bornes protegidos con carcasa aislante - Cuadros generales de distribución con relés de alumbrado (30 mA) y fuerza (300 mA) - Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo

- **Reposición de pavimentos:**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Caída de objetos - Caída de personas al mismo nivel - Caída de personas a distinto nivel - Quemaduras - Riesgo por contacto con hormigón - Atrapamientos o aplastamientos - Interferencia con instalaciones enterradas - Fallos de la maquinaria - Atropellos, colisiones y vuelcos - Heridas punzantes, cortes y golpes - Rigores climáticos	- Topes de ruedas - Señalización de peligro - Iluminación de seguridad - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa - Módulos prefabricados para protección con mala climatología	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado - Botas y traje de agua - Cinturón de seguridad -Mandril de cuero para ferrallistas
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental - Proyección partículas	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores	- Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
- Se señalizará la salida de vehículos a vía pública - Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - Se localizarán y señalizarán los sistemas de distribución subterráneos - Se evitarán sobrecargas no previstas en taludes y muros de contención - Se guiará con señales el movimiento de la cubeta de hormigón - Se utilizarán medios auxiliares adecuados al sistema - Se vigilará el estado de los materiales - Se delimitará el área para el acopio de materiales	- Se establecerá un control riguroso en el mantenimiento mecánico de las máquinas - Se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables - Las maniobras serán dirigidas por la persona distinta al conductor - En las maniobras se guardarán las distancias de seguridad a las instalaciones - Existirá coordinación en la entrada y salida de materiales -Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo	

- **Medios Auxiliares:**
  - **Escaleras de mano y fijas**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
- Caída de objetos - Caída de personas a distinto nivel - Golpes durante montaje o transporte - Sobreesfuerzos - Rotura por sobrecarga - Aplastamiento y atrapamientos - Rotura por mal estado - Deslizamiento por apoyo deficiente - Vuelco en carga, descarga y en servicio	- Señalización de peligro - Señalización zona influencia durante el servicio - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Guantes apropiados - Calzado homologado - Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar un accidente
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Caídas	- Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad	- Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
- Escaleras de mano: - Estarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas - No se situarán en zonas de paso - Los largueros serán de una pieza con peldaños ensamblados - No se efectuarán trabajos sobre ellas que requieran utilizar 2 manos		

- **Maquinaria de obra:**
  - **Maquinaria de movimiento de tierras y transporte**

Riesgos evitables	**Protecciones colectivas**	**Protecciones individuales**
- Caída de material desde cuchara - Choque con elementos fijos de la obra - Atropellos, colisiones y vuelcos - Caídas al subir o bajar de la máquina - Desplome taludes sobre máquina - Desplome de árboles sobre la máquina - Desplome de tierras a cotas inferiores - Incendios - Electrocuciones - Hundimientos - Interferencia con instalaciones enterradas - Proyección de partículas - Fallos de la maquinaria	- Señalización de los recorridos interiores - Las propias de la fase de excavación y relleno de zanja	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Calzado homologado - Botas y traje de agua - Asiento anatómico
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Ruido propio y del conjunto - Vuelco y deslizamiento de la máquina - Vibraciones - Polvo ambiental	- Las mismas que en la fase de excavación y relleno de zanja	- Casco homologado y certificado - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
- En ningún caso se sobrepasará la velocidad de 20 km/h - Se comprobará la resistencia del terreno - La velocidad estará en consonancia con la carga y las condiciones de la obra - No se cargarán los camiones más de lo permitido - Se señalizará la salida de vehículos a vía pública - Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - Los camiones no circularán con el volquete levantado - Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo	- Se establecerá un control riguroso en el mantenimiento mecánico de las máquinas - Los camiones quedarán frenados y calzados si se detienen en la rampa de acceso - Se prohibirá el transporte de personas en las máquinas - Las maniobras serán dirigidas por la persona distinta al conductor - En las maniobras se guardarán las distancias de seguridad a las instalaciones	

- **Maquinaria manual**

Riesgos evitables	**Protecciones colectivas**	**Protecciones individuales**
- Electrocución - Caída de objetos - Explosiones e incendios - Proyección de partículas - Los inherentes a cada trabajo - Heridas punzantes, cortes y golpes	- Doble aislamiento eléctrico de seguridad - Motores cubiertos por carcasa - Transmisores cubiertos por malla metálica - Mangueras de alimentación antihumedad protegidas en pasos - Máquinas eléctricas con enchufe e interruptor estanco - Máquinas eléctricas con toma de tierra	- Casco homologado y certificado - Mono de trabajo - Cinturón o arnés de seguridad - Calzado homologado - Guantes apropiados - Gafas de seguridad
Riesgos que no pueden eliminarse	**Protecciones colectivas**	**Protecciones personales**
- Proyección de partículas - Ruidos - Rotura del disco de corte - Roturas de mangueras - Salpicaduras - Emanación de gases tóxicos - Vibraciones - Polvo ambiental	- Extintor manual adecuado - Las máquinas que produzcan polvo ambiental se ubicarán en lugares bien ventilados	- Casco homologado y certificado - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones
Normas básicas de seguridad		
- Los operarios estarán en posición estable - Se mantendrá la limpieza, el orden y la correcta iluminación en el trabajo - Se empleará personal cualificado y responsable para cada trabajo	- Las revisiones periódicas se harán según manual de mantenimiento y normativa - Los operarios conocerán la normativa de prevención de la máquina	

1.6.2 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

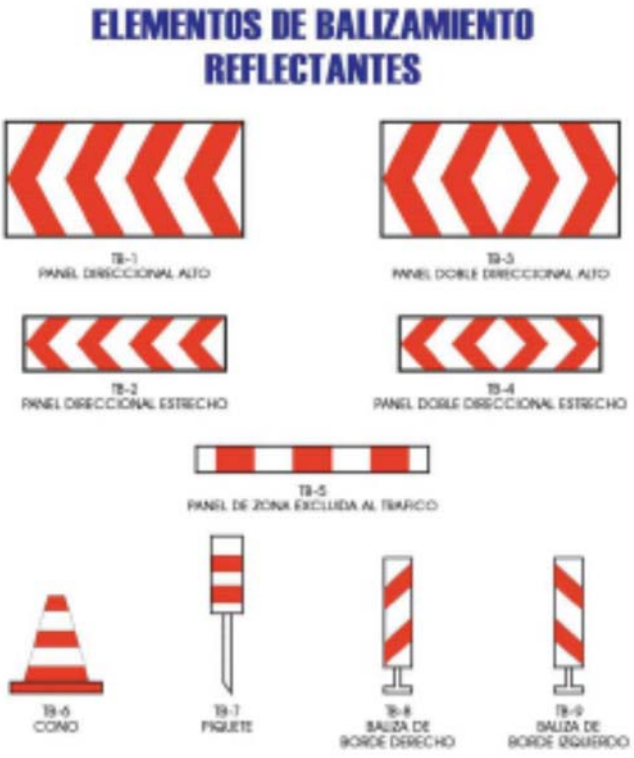
- **Riesgos más frecuentes**

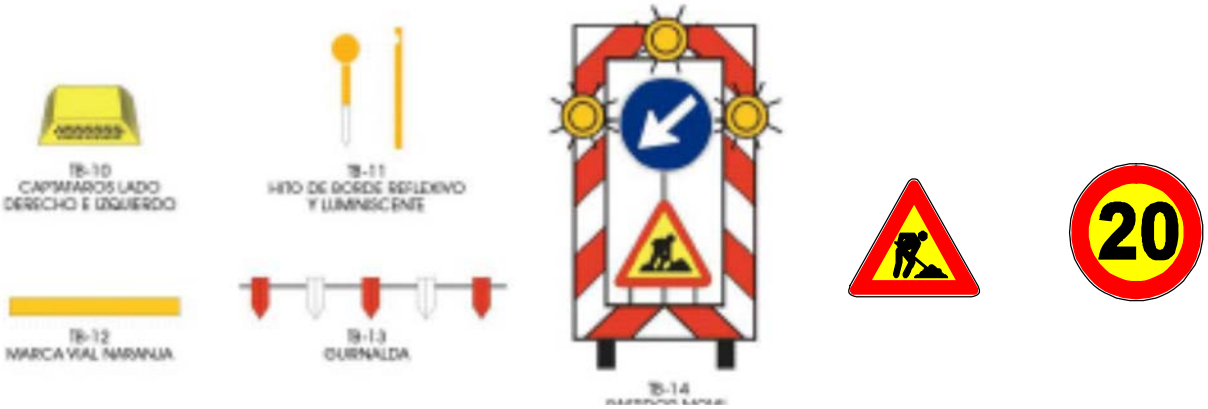
  Fundamentalmente son:

  - Caídas al mismo y a distinto nivel.
  - Atropellos o accidentes de tráfico.
  - Ruidos.
  - Polvo.

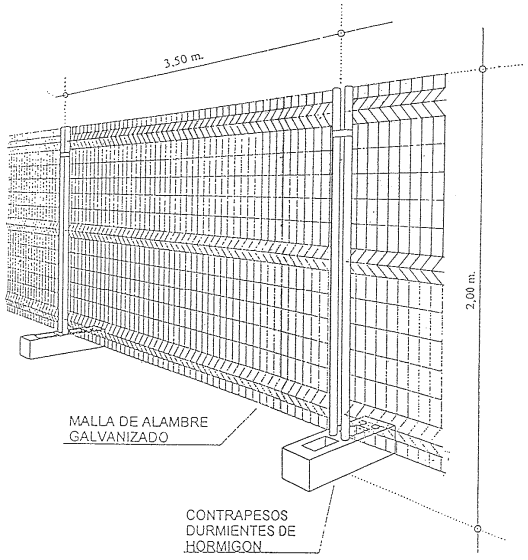
- **Medidas Preventivas**

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera local y en las vías interiores del polígono, a las distancias reglamentarias de los entronques.





Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.



Se vallarán y protegerán consecuentemente los pertinentes tramos de la obra, según sea preciso para evitar el acceso de personas ajenas.

La señalización será diurna y nocturna, es decir, con iluminación visible por la noche, en los casos en que exista el peligro de acceso.

1.6.3 MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO

Las tuberías de fibrocemento fabricadas con amianto y cemento se utilizaron de forma generalizada antes de la prohibición del uso del amianto en diversas instalaciones como las redes de abastecimiento y saneamiento. Por lo tanto, se considera como alta la probabilidad de encontrarse frente al riesgo a la exposición del amianto durante los trabajos de mejora y renovación de las redes existentes.

1.6.3.1 NORMATIVA APLICABLE

Este tipo de intervenciones se regulan mediante el ***Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto***, que constituye el marco normativo para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo, así como la prevención de tales riesgos.

1.6.3.2 PLAN DE TRABAJO

Para este tipo de trabajos, el contratista deberá llevar a cabo un Plan de trabajos o también conocida como un Plan de Desamiantado donde deberá detallar lo siguiente:

- Descripción del trabajo
- Tipo de material a intervenir indicando las cantidades que se mainpularán de amianto o de materiales que lo contengan.
- Fecha de inicio y la duración prevista
- La relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto
- Los procedimientos que se aplicarán
- Las medidas preventivas contempladas y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores
- Los equipos que se prevén utilizar para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.
- Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.
- Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.
- Los recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.
- Anexos al Plan de Trabajo:
    - La carta de consulta al Delegado de Prevención, el servicio externo y laboratorio autorizado para la evaluación y análisis de las muestras tomadas.
    - Los certificados médicos de los trabajadores considerados como aptos para la realización del desamiantado.
    - El Documento de Aceptación facilitada por el vertedero a recibir los residuos.

- Las características de los EPIs a utilizar.

El plan de trabajo se presentará para su aprobación ante la autoridad laboral correspondiente al lugar de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades. Cuando este lugar de trabajo pertenezca a una comunidad autónoma diferente a aquella en que se haya realizado la inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto, el empresario deberá presentar, junto con el plan de trabajo, una copia de la ficha de inscripción en dicho Registro

1.6.3.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- Los equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
- Los residuos deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.
- El número de trabajadores expuestos deberá ser el mínimo indispensable y
- Los lugares donde se realicen dichas actividades:
    - Deberán estar claramente delimitados y señalizados
    - No pueden ser accesibles a otras personas
    - Deberá estar prohibido beber, comer y fumar
- El tiempo de utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario, en ningún momento podrá superar las 4 horas diarias.
- Durante realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.
- Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada. Dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y deberá ser necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo. Por lo tanto, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
- Medidas de protección individual:

- Protección de las vías respiratorias: mascarillas de alta eficacia frente a partículas sólidas.
- Protección de cabeza y cuerpo: ropa de protección química.
- Protección de las manos: guantes impermeables con alta resistencia mecánica.
- Protección de los ojos y cara: gafas de seguridad de alta resistencia a impactos, se deberán descontaminar después de cada uso.
- Protección de los pies: se recomiendo el uso de botas estancas

1.7 FORMACIÓN

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Deberán impartirse cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que, en todo momento, haya en todos los tajos algún socorredor.

En general, antes del comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que, en ellos intervengan, sobre los riesgos con que van a encontrarse y modo de evitarlos.

1.8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- Botiquines: Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será revisado mensualmente y repuesto inmediatamente lo consumido.
- Asistencia a accidentados: Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
- Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.
- A este respecto se establecerá contacto con el médico titular del Municipio y la Residencia de la Seguridad Social del municipio, para cualquier incidente que pueda ocurrir durante el transcurso de la obra.
- Reconocimiento médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

1.9 CONSIDERACIONES LEGALES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

1.9.1 DEFINICIONES

Obra de construcción	Cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil.
Promotor	Cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.
Proyectista	El autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del proyecto de obra.
Coordinador en fase de proyecto	El técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8 del R.D. 1627/1997.
Coordinador en fase de obra	El técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9 del R.D. 1627/1997
Dirección facultativa	El técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de ejecución de la obra.
Contratista	La persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
Subcontratista	La persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.
Trabajador autónomo	La persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

1.9.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

1.9.3 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SYS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor deberá designar a un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad:
    a. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente
    b. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

1.9.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la dirección facultativa.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo III del R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

El plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

1.9.5 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Los contratistas y subcontratistas están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollo de las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1627/1997, como:
    a. El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
    b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
    c. La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
    d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
    e. La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
    f. El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

g. La recogida de materiales peligrosos utilizados.
h. La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá que dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
i. La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
j. Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997 durante la ejecución de la obra.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en los que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les corresponden a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

1.9.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollo de las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997 durante la ejecución de la obra.
3. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

4. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador de seguridad y salud o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad.

1.9.7 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratista y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo relacionadas con los fines que al libro se le reconoce en el apartado 1.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación del coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

1.9.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 31 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando este exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13 del R.D. 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de estos.

Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

1.9.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

1. De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.
3. A los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo, una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

1.9.10 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997 se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Parte A. Lugares de trabajo en las obras	**Parte B. Obras en el interior de los locales**	
Estabilidad y solidez	Estabilidad y solidez	Vías de circulación
Instalaciones de suministro y reparto de energía	Suelos, paredes y techos de locales	Temperatura
Vías y salidas de emergencia	Ventanas y vanos de iluminación cenital	Ventilación
Detección y lucha contra incendios	Puertas y portones	Puertas de emergencia
Ventilación	Escaleras mecánicas y cintas rodantes	
Exposición a riesgos particulares	Dimensiones y volumen de aire de los locales	
Temperatura e iluminación	**Parte C. Obras en el exterior de los locales**	
Puertas y portones	Estabilidad y solidez	Factores atmosféricos
Vías de circulación y zonas peligrosas	Caídas de objetos	Caídas de altura
Muelles y rampas de carga	Andamios y escaleras	Aparatos elevadores
Espacio de trabajo	Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y materiales	
Primeros auxilios y servicios higiénicos	Instalaciones, máquinas y equipos	
Locales de descanso o de alojamiento	Movimientos de tierras, trabajos subterráneos y túneles	
Mujeres embarazadas y madres lactantes	Instalaciones de distribución de energía	
Trabajadores minusválidos	Estructuras metálicas o de hormigón y piezas prefabricadas pesadas	
Disposiciones varias	Otros trabajos específicos	

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables al contrato, que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los mismos.

Son de obligado cumplimiento en la obra las siguientes disposiciones:

2.1 DISPOSICIONES GENERALES

- Ley 8/1980 de 10 de marzo. Estatuto de los trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10-11-95) por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Modificado por:
    - Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto. Infracciones y sanciones.
    - Real Decreto 171/2004 de 30 de enero. Coordinación de actividades empresariales.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, Ley Orgánica de la Edificación.
    - Modificaciones a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE 13-12-03) por la que se aprueba la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Listado y Normas adoptadas en el ámbito de la Dirección Comunitaria 89/686/CEE "EPI".
    - Modificado por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
    - Modificado por Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden social.

- Orden de 20 de mayo de 1952. Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo en la Industria de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971. Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970 (BOE 5/7/8/9-9-70). Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (Capitulo XVI, Artículos 183-344).
    - Modificada por Orden de 27 de julio de 1973.
- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de
- Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Orden de 27 de junio de 1997, por la que se desarrolla el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretenden desarrollar la actividad de auditoría de las entidades públicas o privadas para desarrollar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Instrucción de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en al Administración del Estado.
- Resolución de 18 de febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y obra Públicas.
- Directivas Comunitarias.

2.2 SEÑALIZACIÓN

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Orden Ministerial del 14 de marzo de 1960 (BOE 23-03-60). Normas de señalización de obras en carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obra fijas en vías de carretera.

2.3 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo. Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
    - Modificado por Real Decreto 590/1989 de 19 de mayo.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
    - Modificado por Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
    - Modificado por Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
- Orden de 8 de Abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.
- Convenio nº 119, de 25 de junio de 1963, relativo a la protección de la O.I.T., rectificado el 26 de noviembre de 1971.

2.4 PRODUCTO

Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos, en su artículo 3. "Evaluación de la seguridad de un producto", se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3.

Es decir, los productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si ésta no cubre todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta la normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de éstas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de éstas se estará a las recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración pública por inexistencia de las anteriores, y ante la inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

2.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Modificado por:

  - Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.
  - Orden del 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el Anexo del R.D. 159/1995.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Directiva del Consejo 89/656, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.
- Comunicación de la Comisión relatia-en el momento de la aplicación de la Directiva del Consejo 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989 a la valoración, desde el punto de vista de la seguridad, de los equipos de protección individual con vistas a su elección y utilización.

2.6 ELECTRICIDAD

- Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación y ordenes e instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Instrucciones Técnicas Complementarias del Real Decreto 842/2002.

2.7 ILUMINACIÓN, RUIDO, VIBRACIONES Y AMBIENTE DE TABAJO

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 53/1992, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, en el que se establecen las normas sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, por el que se regula la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y la prevención de los mismos.

- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, por el que se regula la protección de la Salud y la Seguridad de los Trabajadores expuestos a los Riesgos derivados de Atmósferas Explosivas en el Lugar de Trabajo.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre (Presidencia), por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
    - Modificado por Decreto 3494/1964, 5 de noviembre
- Orden de 26 de agosto de 1940. Normas para la iluminación de centros de trabajo.
- Orden de 14 de septiembre de 1959 (Presidencia), sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno.
- Orden de 15 de marzo de 1963 (Gobernación), por la que se aprueba una instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.
- Orden de 7 de enero de 1987, que aprueba el modelo de libro-registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 22 de diciembre de 1987, que aprueba el modelo de libro-registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen las normas complementarias al citado Reglamento.
- Instrumento de ratificación de 31 de marzo de 1973 (Jefatura), del Convenio de 23 de junio de 1971 nº 136 de la Organización Internacional del Trabajo, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.
- Resolución de 15 de febrero de 1977, de las Direcciones Generales de Trabajo y Promoción Industrial y Tecnología, por la que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de Presidencia de Gobierno de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.
- Resolución de 11 de febrero de 1985, que constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto.
- Resolución de 20 de febrero de 1989, de la Dirección General de Trabajo , que regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.

- Directiva del Consejo, de 26 de noviembre de 1990, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, durante el trabajo.
- Directiva de la Comisión, de 29 de mayo de 1991, relativa al establecimiento de valores límite de carácter indicativo, mediante la aplicación de la Directiva 80/110/CEE del Consejo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos físicos y biológicos durante el trabajo.
- Directiva del Consejo, de 12 de octubre de 1993, por la que se modifica la Directiva 90/679/CEE, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Séptima Directiva específica).

2.8 MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS

- Real Decreto 487/ 1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relatias a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Decreto de 26 de julio de 1957, que aprueba el Reglamento de trabajos prohibidos a menores por peligrosos e insalubres.
- Instrumento de ratificación del Convenio 127, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador, de 7 de junio de 1967.

2.9 RECIPIENTES E INSTALACIONES BAJO PRESIÓN

- Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
- Modificada por Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre
- Real Decreto 473/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CEE, sobre aparatos a presión.
- Orden de 20 de enero de 1956, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad en los trabajos en cajones de Aire Comprimido.
- Orden de 17 de marzo de 1981, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1, referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.
- Orden de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a presión, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido.

2.10 SUSTANCIAS Y PREPARADOS QUÍMICOS PELIGROSOS

- Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.
- Real Decreto 952/1990, de 29 de junio, por el que se modifican los anexos y se completan las disposiciones del Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Modificado por:
    - Orden del 13 de septiembre de 1995 por el que se modifica el Anexo I.
    - Real Decreto 700/1998, de 24 de abril.
    - Orden de 11 de septiembre de 1998 (modifica los anexos I y IV del reglamento).
    - Orden de 5 de octubre de 2000 (modifica los anexos I, III, IV y VI del reglamento).
    - Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- REAl Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (corrección de errores en BOE nº 251 del 19 de octubre de 2001).
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Donostia, junio de 2022

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa

Gipuzkoako Urak, S.A.

3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Será obligación del contratista adjudicatario de las obras vigilar y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud durante la ejecución de las mismas, exigidas en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre.

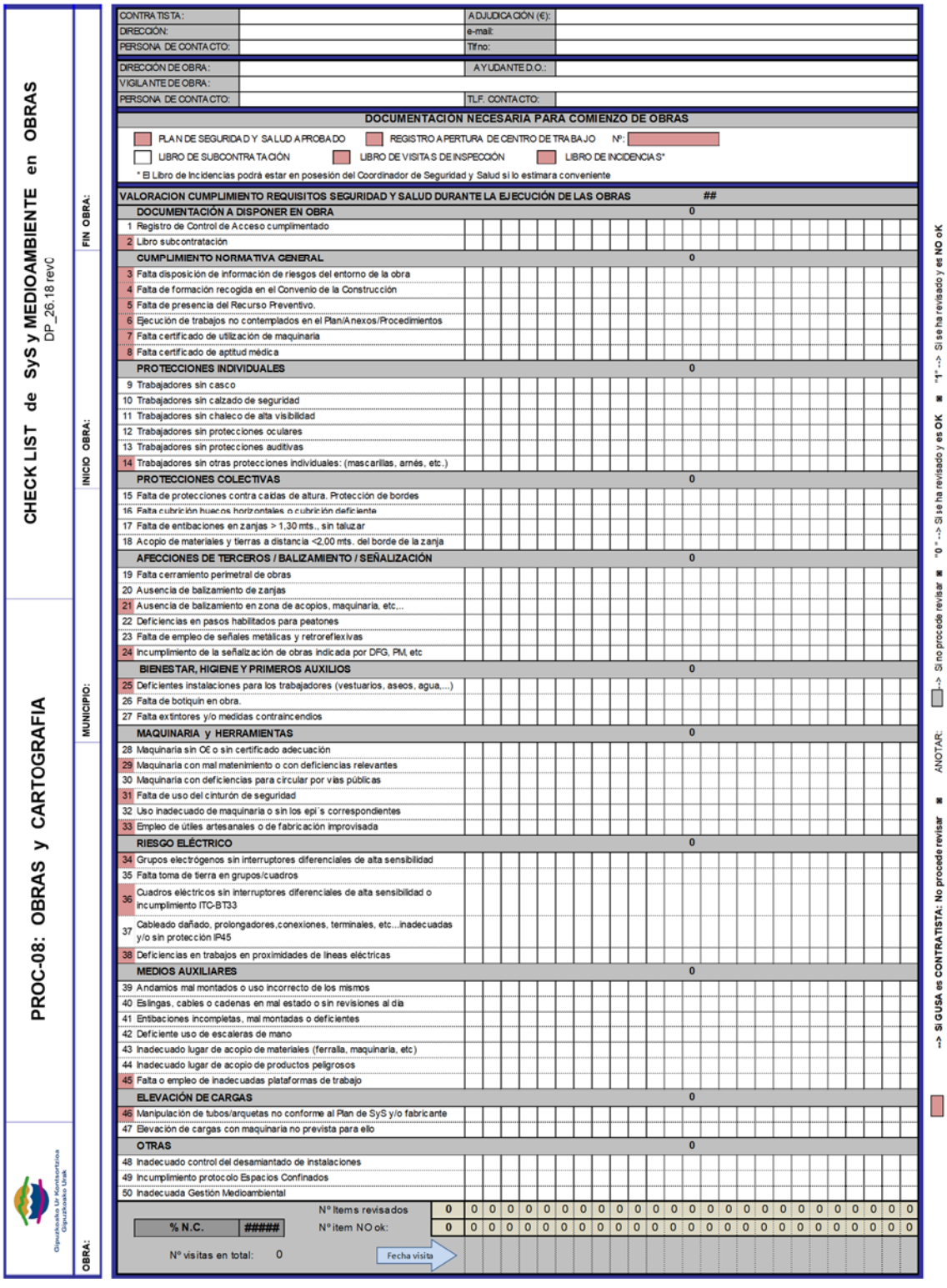
Como documento de seguimiento y control de dicho cumplimiento se rellenará el check list adjunto en la siguiente página por parte del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de las obras en cada visita realizada.

Asimismo, será obligación del contratista, devolver firmados al coordinador de seguridad, tras su recepción:

- Cada acta de visita realizada por el coordinador de seguridad
- Cada check list rellenado por el coordinador de seguridad

El incumplimiento de lo exigido en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, será objeto de **penalización**, de tal forma que si se detectara que más del 5% de los items chequeados durante las obras no fueran correctos, se descontará de la liquidación de las obras la cantidad correspondiente al **3% de la adjudicación** de las mismas.

CHECK LIST de SyS y MEDIOAMBIENTE en OBRAS



CHECK LIST de SyS y MEDIOAMBIENTE en OBRAS
DP_26.18 rev0
PROC-08: OBRAS y CARTOGRAFIA
Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak
OBRA: | MUNICIPIO: | INICIO OBRA: | FIN OBRA:

CONTRATISTA:		ADJUDICACIÓN (€):	
DIRECCIÓN:		e-mail:	
PERSONA DE CONTACTO:		Tlfno:	
DIRECCIÓN DE OBRA:		AYUDANTE D.O.:	
VIGILANTE DE OBRA:			
PERSONA DE CONTACTO:		TLF. CONTACTO:	

DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA COMIENZO DE OBRAS

☐ PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD APROBADO ☐ REGISTRO APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO Nº: ☐ LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN ☐ LIBRO DE VISITAS DE INSPECCIÓN ☐ LIBRO DE INCIDENCIAS*

* El Libro de Incidencias podrá estar en posesión del Coordinador de Seguridad y Salud si lo estima conveniente

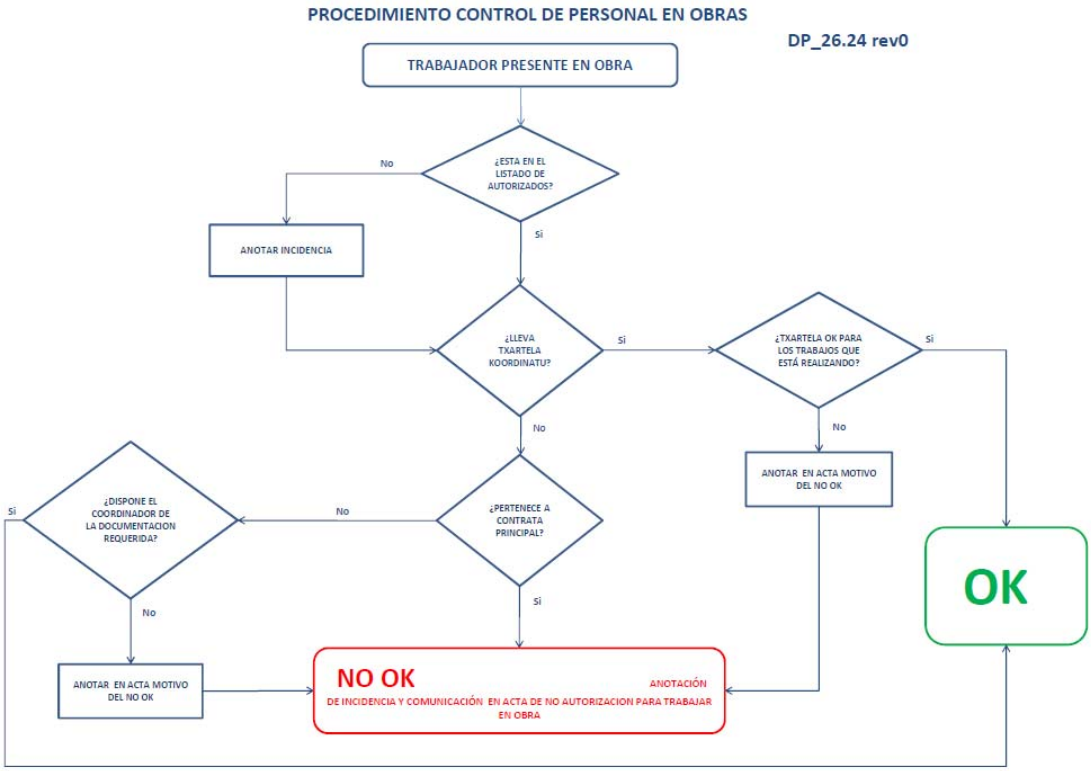
VALORACION CUMPLIMIENTO REQUISITOS SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	##
DOCUMENTACIÓN A DISPONER EN OBRA	0
1 Registro de Control de Acceso cumplimentado	
2 Libro subcontratación	
CUMPLIMIENTO NORMATIVA GENERAL	0
3 Falta disposición de información de riesgos del entorno de la obra	
4 Falta de formación recogida en el Convenio de la Construcción	
5 Falta de presencia del Recurso Preventivo.	
6 Ejecución de trabajos no contemplados en el Plan/Anexos/Procedimientos	
7 Falta certificado de utilización de maquinaria	
8 Falta certificado de aptitud médica	
PROTECCIONES INDIVIDUALES	0
9 Trabajadores sin casco	
10 Trabajadores sin calzado de seguridad	
11 Trabajadores sin chaleco de alta visibilidad	
12 Trabajadores sin protecciones oculares	
13 Trabajadores sin protecciones auditivas	
14 Trabajadores sin otras protecciones individuales: (mascarillas, arnés, etc..)	
PROTECCIONES COLECTIVAS	0
15 Falta de protecciones contra caidas de altura. Protección de bordes	
16 Falta cubrición huecos horizontales o cubrición deficiente	
17 Falta de entibaciones en zanjas > 1,30 mts., sin talizar	
18 Acopio de materiales y tierras a distancia <2,00 mts. del borde de la zanja	
AFECCIONES DE TERCEROS / BALIZAMIENTO / SEÑALIZACIÓN	0
19 Falta cerramiento perimetral de obras	
20 Ausencia de balizamiento de zanjas	
21 Ausencia de balizamiento en zona de acopios, maquinaria, etc,..	
22 Deficiencias en pasos habilitados para peatones	
23 Falta de empleo de señales metálicas y retroreflexivas	
24 Incumplimiento de la señalización de obras indicada por DFG, PM, etc	
BIENESTAR, HIGIENE Y PRIMEROS AUXILIOS	0
25 Deficientes instalaciones para los trabajadores (vestuarios, aseos, agua,...)	
26 Falta de botiquin en obra.	
27 Falta extintores y/o medidas contraincendios	
MAQUINARIA y HERRAMIENTAS	0
28 Maquinaria sin OE o sin certificado adecuación	
29 Maquinaria con mal matenimiento o con deficiencias relevantes	
30 Maquinaria con deficiencias para circular por vias públicas	
31 Falta de uso del cinturón de seguridad	
32 Uso inadecuado de maquinaria o sin los epi´s correspondientes	
33 Empleo de útiles artesanales o de fabricación improvisada	
RIESGO ELÉCTRICO	0
34 Grupos electrógenos sin interruptores diferenciales de alta sensibilidad	
35 Falta toma de tierra en grupos/cuadros	
36 Cuadros eléctricos sin interruptores diferenciales de alta sensibilidad o incumplimiento ITC-BT33	
37 Cableado dañado, prolongadores,conexiones, terminales, etc...inadecuadas y/o sin protección IP45	
38 Deficiencias en trabajos en proximidades de lineas eléctricas	
MEDIOS AUXILIARES	0
39 Andamios mal montados o uso incorrecto de los mismos	
40 Eslingas, cables o cadenas en mal estado o sin revisiones al dia	
41 Entibaciones incompletas, mal montadas o deficientes	
42 Deficiente uso de escaleras de mano	
43 Inadecuado lugar de acopio de materiales (ferralla, maquinaria, etc)	
44 Inadecuado lugar de acopio de productos peligrosos	
45 Falta o empleo de inadecuadas plataformas de trabajo	
ELEVACIÓN DE CARGAS	0
46 Manipulación de tubos/arquetas no conforme al Plan de SyS y/o fabricante	
47 Elevación de cargas con maquinaria no prevista para ello	
OTRAS	0
48 Inadecuado control del desamiantado de instalaciones	
49 Incumplimiento protocolo Espacios Confinados	
50 Inadecuada Gestión Medioambiental	

% N.C.	#####	Nº Items revisados	0
		Nº item NO ok:	0
Nº visitas en total:	0	Fecha visita	

"0" --> Si no procede revisar ■ "1" --> Si se ha revisado y es OK ■ "1" --> Si se ha revisado y es NO oK

--> SI GUSA es CONTRATISTA: No procede revisar ■ ANOTAR: ■

PROCEDIMIENTO de CONTROL DE PERSONAL en OBRAS



LISTADO de PERSONAL AUTORIZADO en OBRAS

LISTADO DE PERSONAL AUTORIZADO EN OBRA

DP_26.22rev0

OBRA: _____

CONTRATA PRINCIPAL: _____

EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	OK KOORDINATU (Para las tareas autorizadas y fecha de caducidad según txartela de KOODINATU)	OK COORDINADOR

REGISTRO de CONTROL DE ACCESO de PERSONAL

REGISTRO DE CONTROL DE ACCESO DE PERSONAL (FIRMAS) DP_26.23rev0

OBRA:

CONTRATA PRINCIPAL:

SEMANA DEL ____ DE ____ DE ____ AL ____ DE ____ DE ____

EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR FIRMANTE	D.N.I.	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

ANEJO 2:
SERVICIOS AFECTADOS

OBRA:

CONEXIÓN SISTEMAS
GOIKO BENTA - AZPILLETA

OÑATI

- **AFECCION A OTRAS REDES Y SERVICIOS**

Tras consulta a Inkolan durante la elaboración del presente documento, se ha detectado la presencia de varios servicios en el ámbito de las obras (se adjuntan planos), por lo que será **IMPRESCINDIBLE PREVIO AL COMIENZO DE LAS OBRAS** contactar con los responsables de todos los servicios (**aunque no aparezcan en la consulta adjunta**) para garantizar la ejecución de las obras sin afección a otros servicios.

- **AFECCION A CARRETERAS, DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO, PUERTOS, FFCC O PARTICULARES.**

Dentro del ámbito de las obras se afecta al vial GI-3591. Se adjunta copia de la correspondiente solicitud de autorización a la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Donostia, junio de 2022

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa

Gipuzkoako Urak, S.A.

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

Gipuzkoako Foru Aldundia
Departamento de movilidad e infraestructuras Viarias

OBRA EGITEKO BAIMEN ESKARIA - SOLICITUD AUTORIZACION PARA OBRA

Eskatzailea Solicitante	GIPUZKOAKO UR KONTSORTZIOA	*Data Fecha*	16-6-2022
IFK CIF	G20423992	*Helbidea Dirección*	Blanca Vinuesa eraikuntza. Portuetxe,16, 1.solairua
Herria Localidad	Donostia	*P.K. C.P.*	20018
Tfnoa Tfno	943 31 18 01		

OBREN IZENBURUA - TITULO DE LA OBRA:	**KODEA / CODIGO:**
CONEXIÓN SISTEMAS GOIKO BENTA - AZPILLETA	**1006004**

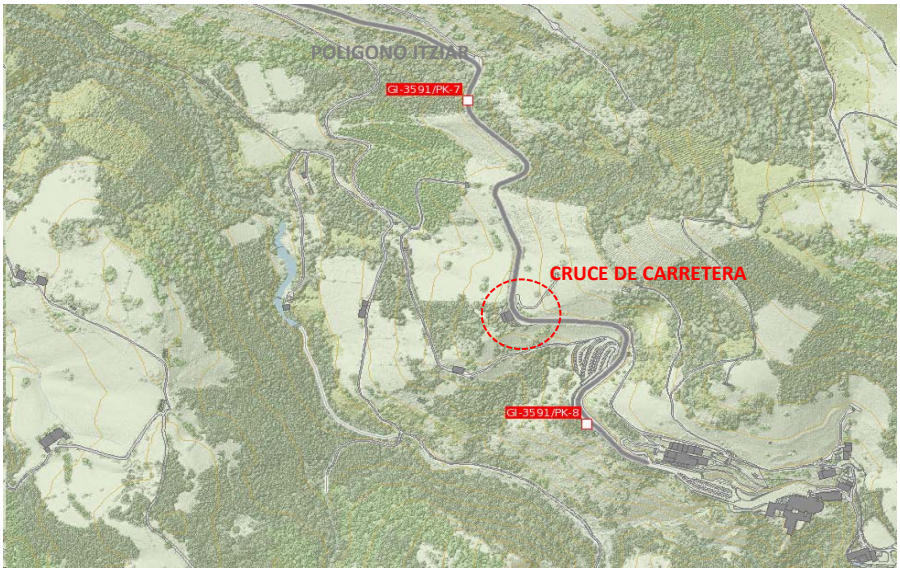
Herria Localidad	**OÑATI**	*Errepidea Carretera*	**GI-3591**	*K.P. P.K.*	7+600

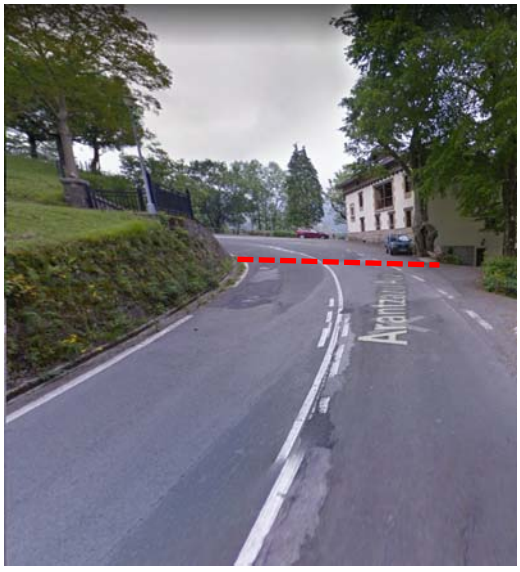
Sare mota Tipo de red	☑ Abastecimiento	*Juztifikazioa* Motivo	☐ Renovación red	☐ Reparación programada	*Afekzio-mota Tipo de afección*	☑ Cruce	
	☐ Saneamiento		☑ Ampliación red	☐ Reparación urgente		☐ Paralelismo	

OBREN DESKRIBAPENA - DESCRIPCION:

La obra consiste en la ampliacion de la red de abastecimiento existente mediante la instalación de una nueva conducción de polietileno Ø 75 mm.

La afección se produce en un cruce de carretera a realizar a la altura de Zelaizabal baserria.

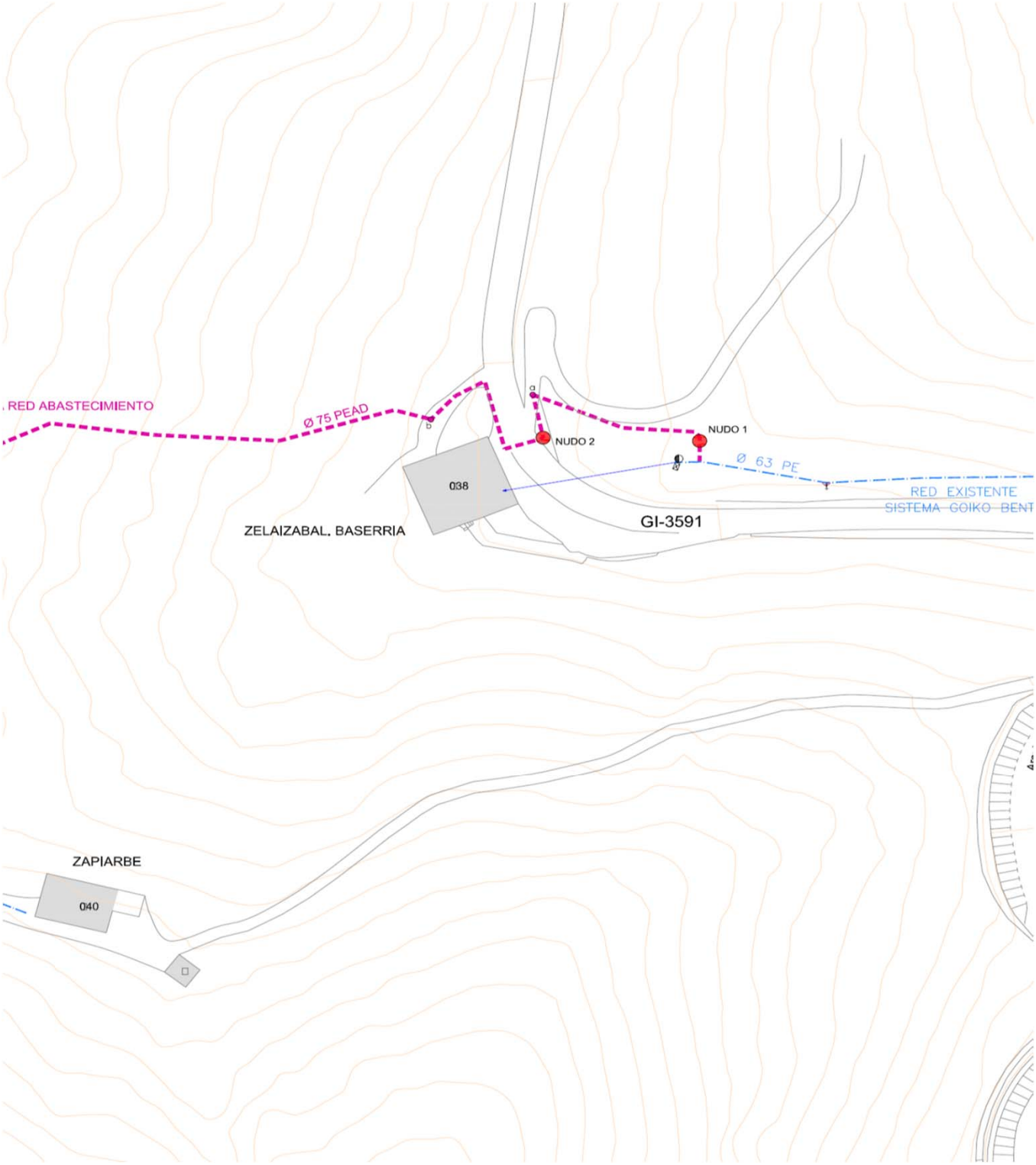




Fdo: Teresa Peñalba Sabaté
JEFA DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS

OBRA:	CONEXIÓN SISTEMAS GOIKO BENTA - AZPILLETA	CTRA:	GI-3591	OÑATI

ESTADO PROYECTADO



1 de 2

2 de 2

ARRIKURTZGARAKOA

KORTAKOGAIN

GEZALTZA

AIZKIRRIGARAIKOA

Solape 2 de 2

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - IBERDROLA		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 2

Solape 1 de 2

1 de 2

2 de 2

ALBITXURI

ALBITXURIETXEBARRI

ALBITXURIZABAL

AZPILLETAGOIKOA

ARROLA

ARENDUI

MENDIETXEBARRI

AKUEGIKO ERROTA

ZELAIZABAL

ZAPIARBE

ARANTZAZUKO AMA

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - IBERDROLA		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 2 de 2

1 de 2

2 de 2

ARRIKURTZGARAKOA

KORTAKOGAIN

GEZALTZA

AIZKIRRIGARAIKOA

Solape 2 de 2

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - TELEFONICA		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 2

Solape 1 de 2

1 de 2

2 de 2

ALBITXURI

ALBITXURIETXEBARRI

ALBITXURIZABAL

AZPILLETAGOIKOA

ARROLA

ARENDUI

MENDIETXEBARRI

AKUEGIKO ERROTA

ZELAIZABAL

ZAPIARBE

ARANTZAZUKO AMA

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - TELEFONICA		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 2 de 3

1 de 2

2 de 2

ARRIKURTZGARAKOA

KORTAKOGAIN

GEZALTZA

AIZKIRRIGARAIKOA

Solape 2 de 2

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Título del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - SANEAMIENTO GUSA		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 2

Solape 1 de 2

1 de 2

2 de 2

ALBITXURI

ALBITXURIETXEBARRI

ALBITXURIZABAL

AZPILLETAGOIKOA

ARROLA

ARENDUI

MENDIETXEBARRI

AKUEGIKO ERROTA

ZELAIZABAL

ZAPIARBE

ARANTZAZUKO AMA

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - SANEAMIENTO GUSA	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 2 de 2

1 de 2

2 de 2

ARRIKURTZGARAKOA

KORTAKOGAIN

GEZALTZA

AIZKIRRIGARAIKOA

Solape 2 de 2

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Título del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - NORTEGAS		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 2

Solape 1 de 2

1 de 2

2 de 2

ALBITXURI

ALBITXURIETXEBARRI

ALBITXURIZABAL

AZPILLETAGOIKOA

ARROLA

ARENDUI

MENDIETXEBARRI

AKUEGIKO ERROTA

ZELAIZABAL

ZAPIARBE

ARANTZAZUKO AMA

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - NORTEGAS		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 2 de 2

1 de 2

2 de 2

ARRIKURTZGARAKOA

KORTAKOGAIN

GEZALTZA

AIZKIRRIGARAIKOA

Solape 2 de 2

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
Título del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA - EUSKALTEL		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 2

Solape 1 de 2

1 de 2

2 de 2

ALBITXURI

ALBITXURIETXEBARRI

ALBITXURIZABAL

AZPILLETAGOIKOA

ARROLA

ARENDUI

MENDIETXEBARRI

AKUEGIKO ERROTA

ZELAIZABAL

ZAPIARBE

ARANTZAZUKO AMA

Gipuzkoako Urak S.A.	**Proyecto / Proiekto:** CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** 1 / 5.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** SSAA
	Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANTA SSAA -EUSKALTEL	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 2 de 2

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

ANEJO 3:

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

OBRA:

CONEXIÓN SISTEMAS
GOIKO BENTA - AZPILLETA

OÑATI

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. DATOS GENERALES
3. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS Y SEGREGACIÓN “IN SITU”
5. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA
6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU”
7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”
8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
9. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN
10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN
11. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS
12. PRESUPUESTO
13. PLANOS

ANEJO I: PLANTILLA DE INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto concretar las condiciones que se aplicarán para la gestión de los residuos de construcción y demolición (en lo sucesivo RCD) generados durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta lo previsto en el proyecto, conforme a lo establecido en la legislación vigente.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL REDACTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

GIPUZKOAKO URAK S.A.

2. DATOS GENERALES

2.1. DESCRIPCIÓN Y DATOS DE LA OBRA

El proyecto origen del presente estudio de gestión de residuos, tiene como objeto la mejora de la red mediante la instalación de nuevas conducciones y la obra civil asociada a dicha renovación.

2.2. IDENTIFICACIÓN PORMENORIZADA DE LA NORMATIVA DE APLICACIÓN.

ESTATAL

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de RCD (BOE Nº 38, de 13-02-08).

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Nº 43, de 19-02-02).

AUTOMÓMICA

Decreto 112/2012, de 26 de Junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel autonómico del País vasco, publicado en el Boletín del País Vasco el 3 de Septiembre del 2012.

3. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se identifican varios residuos de construcción y demolición codificadas según el Catalogo Europeo de Residuos contenido en la Orden MAM 304/2002, especificando la generación prevista en el presente proyecto.

	LER	DESCRIPCION
	170000	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)
	170100	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicas
x	170101	Hormigón
	170102	Ladrillos
x	170103	Tejas y materiales cerámicos
	170106 *	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
	170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
	170200	Madera, vidrio y plástico
x	170201	Madera
x	170202	Vidrio
x	170203	Plástico
	170204 *	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
	170300	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
	170301 *	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
x	170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
	170303 *	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	170400	Metales (incluidas sus aleaciones)
	170401	Cobre, bronce, latón
	170402	Aluminio
	170403	Plomo
	170404	Zinc
	170405	Hierro y acero
	170406	Estaño
x	170407	Metales mezclados
	170409 *	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	170410 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
	170411	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	170500	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
	170503 *	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
x	170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	170505 *	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05

	170507 *	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
	170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
	170600	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
	170601 *	Materiales de aislamiento que contienen amianto
	170603 *	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
	170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
x	170605 *	Materiales de construcción que contienen amianto
	170800	Materiales de construcción a base de yeso
	170801 *	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	170802	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
	170900	Otros residuos de construcción y demolición
	170901 *	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	170902 *	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
x	170903 *	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
x	170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
	200000	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
	200100	Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)
x	200101	Papel y cartón
	200126 *	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25
	200127 *	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas
	200128	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27
	200199	Otras fracciones no especificadas en otra categoría
	200200	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)
	200201	Residuos biodegradables
	200202	Tierra y piedras
	200203	Otros residuos no biodegradables
	200300	Otros residuos municipales
x	200301	Mezclas de residuos municipales
	200303	Residuos de limpieza viaria
	200304	Lodos de fosas sépticas
	200306	Residuos de la limpieza de alcantarillas
	200399	Residuos municipales no especificados en otra categoría

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEGREGACIÓN "IN SITU"

4.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS

- Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC.
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción.
- Aligeramiento de los envases.
- Envases plegables: cajas de cartón, botellas.
- Optimización de la carga en los palets.
- Suministro a granel de productos.
- Concentración de los productos.
- Utilización de materiales con mayor vida útil.
- Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables.
- Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
- Inventario de residuos peligrosos.
- Aplicación de tecnologías alternativas que mejoren el sistema de prevención.(TSZ).

4.2. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN

Conforme a lo establecido en el Decreto 112/2012, se deberán segregar obligatoriamente las fracciones a partir de las siguientes cantidades:

MATERIALES A SEPARAR	Tn.
Hormigón	10
Ladrillos, tejas y cerámicos	10
Metales	Siempre
Madera	Siempre
Vidrio	0,25
Plásticos	Siempre
Papel y cartón	0,25

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos, estableciéndose los siguientes puntos de recogida en la obra:

El Punto Verde, conformado por un número determinado de contenedores, los cuales serán facilitados por la empresa subcontratada para el transporte de los RCDs hasta el depósito controlado o la planta de reciclaje correspondiente.

El Punto de Peligrosos, a ubicar junto al PV de manera diferenciada y contará con una cubierta, junto con los carteles de residuos peligrosos.

Los contenedores de tajo o Punto de Origen, diseñados especialmente para el acopio en origen de los RCDs, según las siguientes tipologías:

Modelo	Tipo de RCD		Tipo de Contenedor
M1	RCDs pequeños de instalación	Cables, tubos, enganches, etc…	Contenedor de basura
M2	RCDs pesados	Escombro, madera, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
M3	RCDs ligeros	Papel y cartón, plástico de embalaje.	Saca mod. Big Bag o similar

El Punto Intermedio. En esta obra no se instalará ningún punto intermedio.

5. PREVISIÓN DE LA UTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA

Se prevé la reutilización en la misma obra de parte de la tierra procedente de la excavación para el relleno de zanjas.

6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS

No se prevé ninguna valorización “in situ”.

7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Se prevé que las siguientes fracciones sean valorizadas "ex situ" mediante la contratación de Gestores de Residuos autorizados por el Gobierno Vasco:

LER	MATERIAL
17.01.01	Hormigón
17.02.01	Madera
17.02.02	Vidrio
17.02.03	Plástico
17.04.07	Metales mezclados
20.01.01	Papel-cartón
17.09.03	Otros residuos peligrosos
17.01.03	Cerámicos
17.03.02	Mezclas bituminosas (< 10%alquitrán)
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición
17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto

Los restantes residuos se eliminarán mediante el transporte directo a depósito autorizado directamente desde obra. Será un transportista de RCDs acreditado el que retire los RCDs de la obra.

El TMA deberá identificar en la zona de influencia de la obra (normalmente en un radio de unos 30 kms) aquellas empresas homologadas que ofrezcan los servicios siguientes:

1. Facilitar contenedores de gran capacidad para acopiar los RCDs en la obra
2. Retirar dichos contenedores y transportarlos a la planta de reciclaje o depósito controlado
3. Asegurar el tratamiento final del residuo y facilitar la documentación acreditativa necesaria.

8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se estima una producción de residuo incluido en el código LER 17.09.03. No se encuentra identificado ni inventariado, no obstante, en previsión de que pudiera aparecer una vez comenzada la obra, se comenta lo siguiente:

Una adecuada gestión de los Residuos Peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de las propias instalaciones donde se generan.
Posteriormente, una vez completos los recipientes (bidones, etc.) y siempre antes de superar los seis meses de almacenamiento, se entregarán al gestor autorizado.

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- No mezclar los residuos peligrosos
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos
- Llevar un registro, en el libro que entrega la Comunidad Autónoma, de los residuos peligrosos producidos.
- Informar inmediatamente a la Administración, en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos).

AMIANTO

Por otro lado, en las obras de renovación de redes, es posible la generación de "Residuos de materiales de construcción que contienen amianto" (LER 17.06.05).

Debido a la especificidad de los trabajos de retirada/gestión de conducciones de fibrocemento y como se comenta en el plan de Seguridad y Salud de éste proyecto, estos trabajos, de ser necesarios, se regirán por el correspondiente Plan Específico de DESAMIANTADO.

9. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES.

9.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA

En los planos adjuntos, se detalla la zona de acopios de la obra, y la zona de recogida de residuos en contenedor.

9.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de RCDs que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCDs que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de RCDs, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo o convenio para su gestión. Los RCDs se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los RCDs a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los RCDs efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

A renglón seguido se detallan las prescripciones técnicas que tienen por objeto establecer las condiciones de manipulación y almacenamiento de productos, materiales de construcción y residuos.

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin)
- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación

Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos:

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos:

- Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

- Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.
- Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.
- Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:

- Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor (contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
- Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos

11. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se prevén las siguientes cantidades de residuos generados debidos a los trabajos proyectados basados en estimaciones según el terreno y posibles aprovechamientos de los residuos:

RESIDUO	**PESO (Tn)**
Hormigón	**8**
Tierra y rocas no contaminadas	**453.6**

Nota: Se han estimado unos valores iniciales, que se justificarán debidamente, con el documento Final de Gestión de Residuos, donde se deberá adjuntar, toda la documentación debidamente registrada.

12. PRESUPUESTO

Las mediciones obtenidas y sus correspondientes precios unitarios se han contemplado en un capítulo específico de los presupuestos parciales del proyecto.

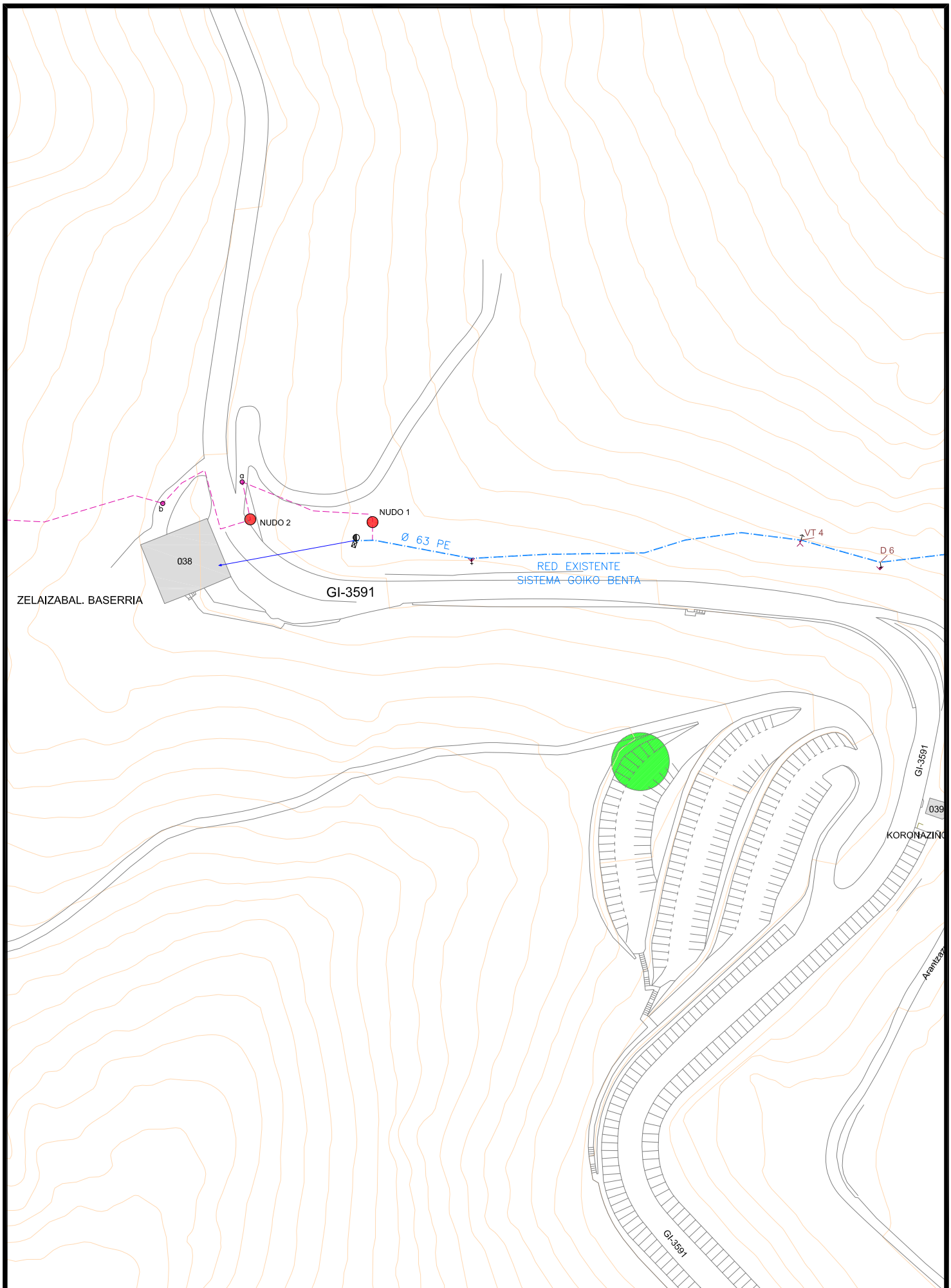
El abono de otros conceptos, como transporte, limpieza, etc, se encuentra incluido dentro de las unidades de obra.

13. PLANOS

ANEJO I. PLANTILLA DE INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS

Donostia, junio de 2022

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak, S.A.



Glpuzkoako Urak S.A.	**Proyecto / Proiekto:** CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** 1 / 1.500	**Plano Nº / Planoa Zkia** EGR
	Título del plano / Plano Izenburua: PUNTO VERDE	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 1

INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS

Acorde al Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Informe Final sobre la gestión de los residuos de construcción y demolición para la obra cuyos datos se detallan a continuación:

1.- Datos generales y de ubicación de la obra:

1.1.- Productor y poseedor del residuo:

PRODUCTOR

Nombre / Razon social	
Direccion	
NIF / CIF	

POSEEDOR

Nombre / Razon social	
Direccion	
NIF / CIF	

1.2.- Informacion de la obra:

Denominacion	
NIMA	
Municipio	
Direccion	
Longitud / Superficie	

1.3.- Tabla resumen cuantitativa de gestion de residuos:

LER	DESCRIPCION	PESO (Tn)
17.01.01	HORMIGÓN	0,000
17.01.03	CERÁMICOS	0,000
17.02.01	MADERA	0,000
17.02.02	VIDRIO	0,000
17.02.03	PLÁSTICO	0,000
17.03.02	MEZCLA BITUMINOSA - <10% alquitrán	0,000
17.04.07	METALES MEZCLADOS	0,000
17.05.04	TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS	0,000
17.09.04	RESIDUOS MEZCL. DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	0,000
20.01.01	PAPEL Y CARTÓN	0,000
20.03.01	MEZCLAS RESIDUOS MUNICIPALES - Basuras	0,000
17.09.03	OTROS RESIDUOS PELIGROSOS	0,000
17.06.05	MAT. DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO	0,000

Donostia, XX de XXXXX de 20XX

Firma

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS

LER 00.00.00	TIPO DE RESIDUO	INICIO

	FECHA	Nº DSC	DESTINO	PESO (kg)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

PESO TOTAL (kg)	0

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

PLANOS

CONEXIÓN SISTEMAS
GOIKO BENTA - AZPILLETA

OÑATI

REDUCCION PRESION ARRIKURTZ

FD60

KORTAKOGAIN

GEZALTZA

PE 75

AIZKIRRIGARAIKOA

PE 63

ALBITXURI

AZPILLETABEKOA

PE 75

ALBITXURIETXEBARRI

PE 63

cota 665

DEPOSITO

REFUERZO LINEA ZAPIARBE

PE 75

FD60

AKUEGIKO ERROTA

ZELAIZABAL

Ø 63 PE

RED GOIKOBENTA

DEPOSITO
GOIKO BENTA

REDUCCION PRESION AZPILLETA

BOMBEO
DEPOSITO
AZPILLETA

PE 75

RED AZPILLETA

ZAPIARBE

CONEXION
GOIKOBENTA - AZPILLETA

PE 75

ARANTZAZUKO AMA

ARENDUI

PE 63

SECCIONAMIENTO LINEA CAPTACION

MENDIETXEBARRI

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 10.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** 1
Titulo del plano / Plano Izenburua: PLANO DE SITUACION - ACTUACIONES PROYECTADAS		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 1

NUEVA RED ABASTECIMIENTO

Ø 75 PEAD

Ø 75 PEAD

Ø 75 PEAD

a

b

c

NUDO 1

NUDO 2

NUDO 3

038

040

ZELAIZABAL. BASERRIA

ZAPIARBE

GI-3591

Ø 63 PE

RED EXISTENTE
SISTEMA GOIKO BENTA

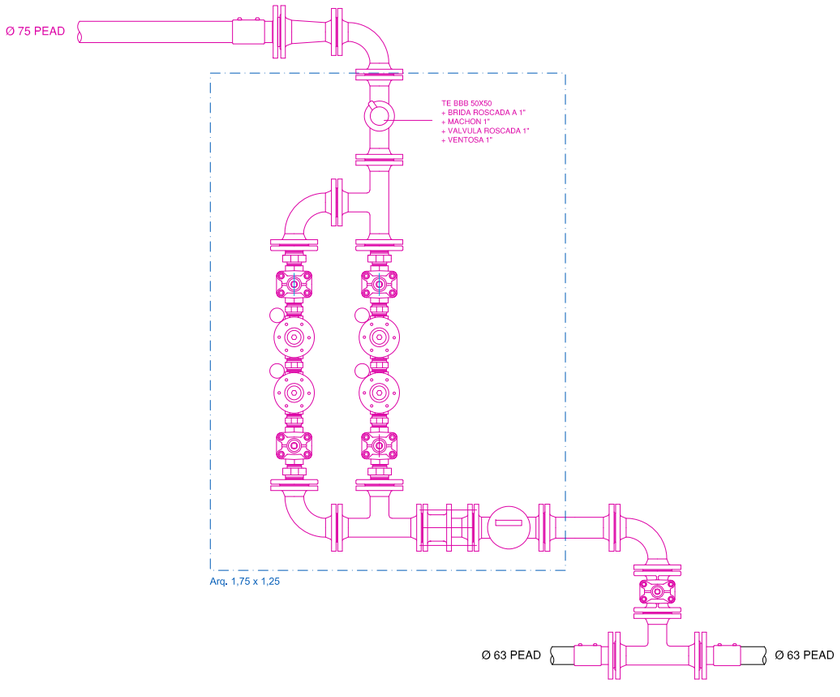
Ø 75 PE

RED EXISTENTE
SISTEMA AZPILLETA

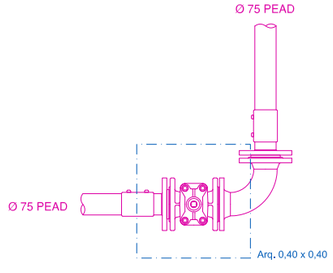
Arantzazu auzoa kalea

Arantzazu auzoa kal

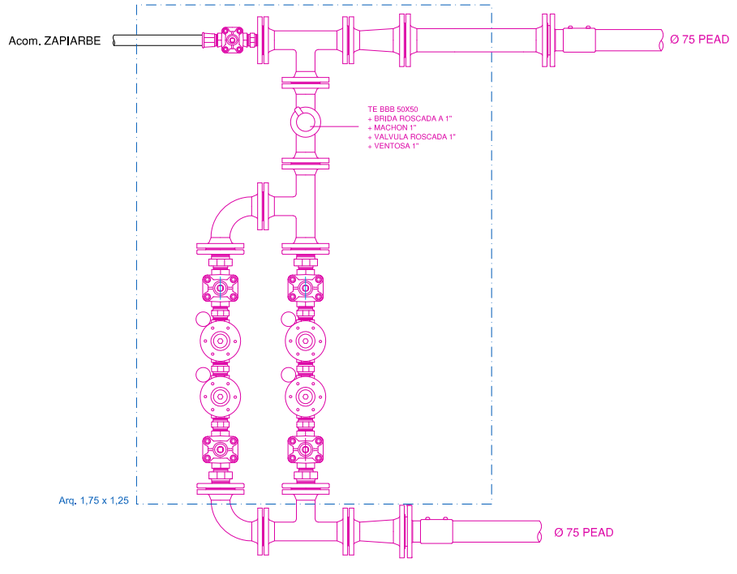
NUDO 1



NUDO 2



NUDO 3



Øxx Red existente

Øxx Red proyectada

x Punto referencia mediciones

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto:
CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA

Titulo del plano / Plano Izenburua:
CONEXION GOIKOBENTA - AZPILLETA

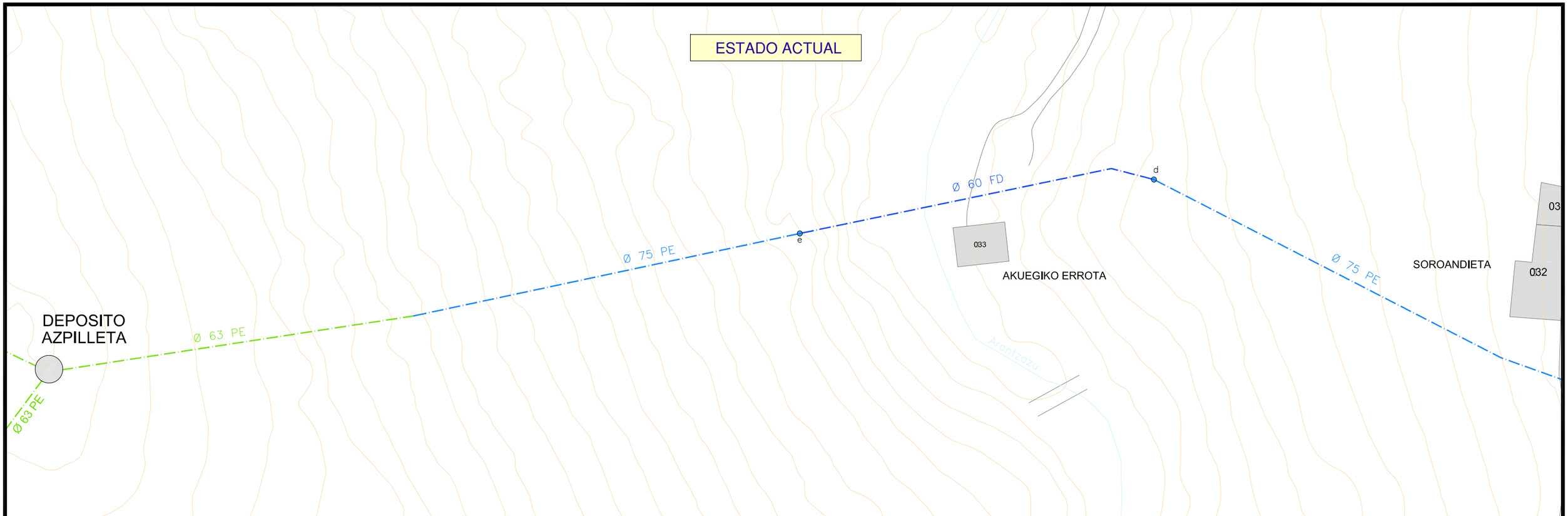
Escala / Eskala
1 / 1.000

Fecha / Data
Ekaina - 2022

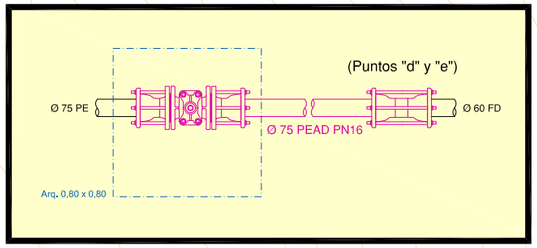
Plano Nº / Planoa Zkia
2

Hoja Nº / Orria Zkia
1 de 1

ESTADO ACTUAL



NUDOS 4 - 5 y CONEXIONES RED EXISTENTE



ESTADO PROYECTADO

Øxx Red existente

Øxx Red proyectada

x Punto referencia mediciones

Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA		**Escala / Eskala** 1 / 1.000	**Plano Nº / Planoa Zkia** 3
Titulo del plano / Plano Izenburua: REFUERZO LINEA ZAPIARBE		**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 1

SECCIONAMIENTO LINEA CAPTACION

ARENDUI

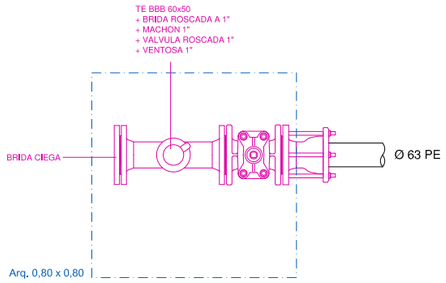
PE Ø75 PE

Ø 75 PE

PE 63

NUDO 6

MENDIETXEBARRI



REDUCCION PRESION AZPILLETA

PE 75

NUDO 7

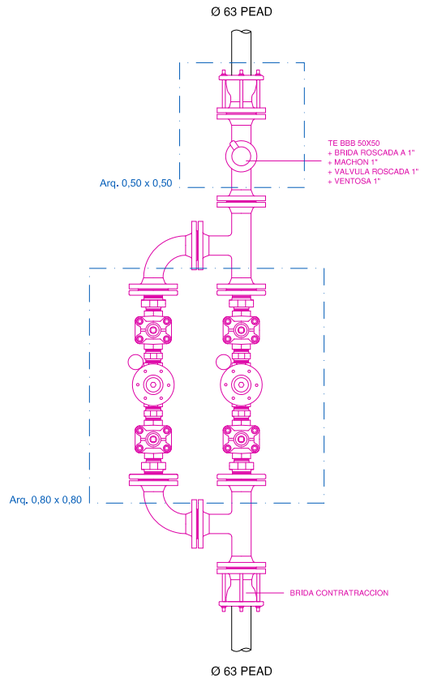
PE 63

AZPILLETABEKOA

AZPILLETAGOIKOA

DEPOSITO
AZPILLETA

PE 63



REDUCCION PRESION ARRIKURTZ

ARRIKURTZ

KORTAKOGAIN

FD 60

FD 60

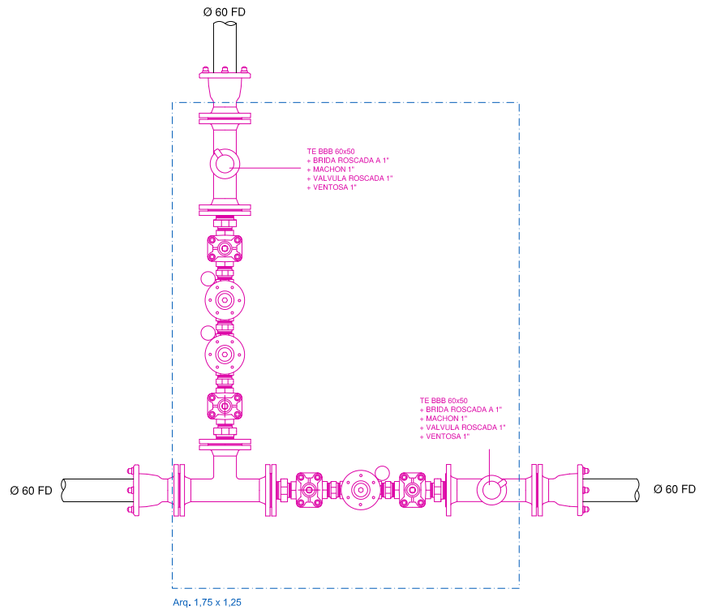
NUDO 8

FD 60

GEZALTZA

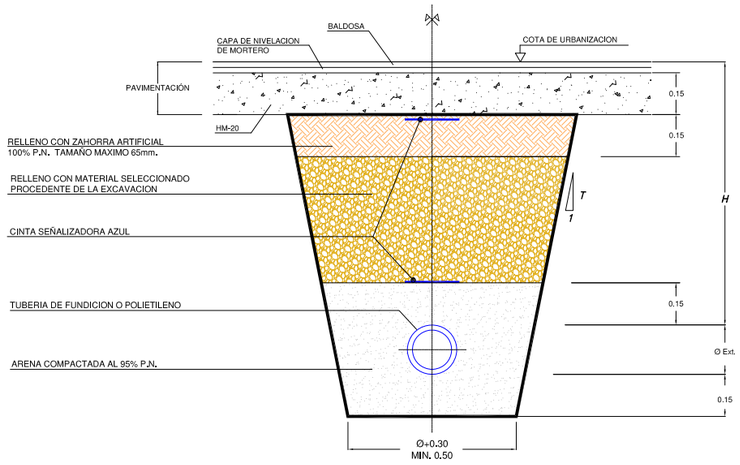
PE 75

AIZKIRRIBEKOA

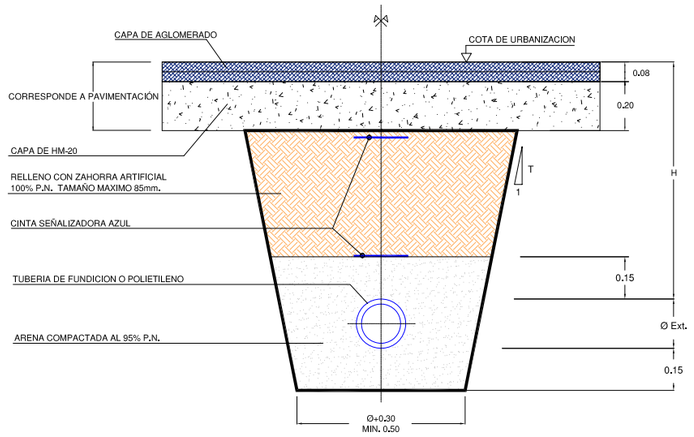


Gipuzkoako Urak S.A.	**Proyecto / Proiekto:** CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** %	**Plano Nº / Planoa Zkia** 4
	Título del plano / Plano Izenburua: ACTUACIONES VARIAS EN RED DE DISTRIBUCION	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 1

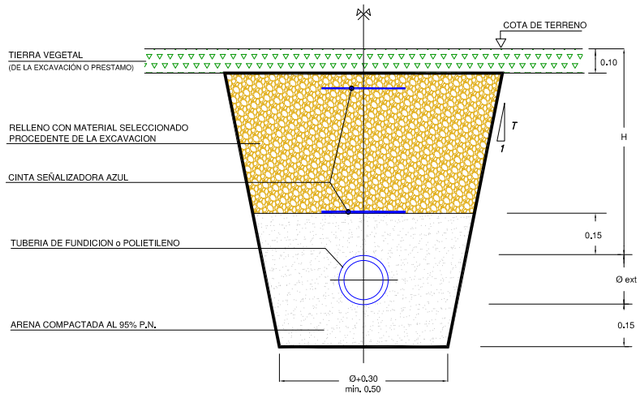
SECCION TIPO I
ABASTECIMIENTO
ZANJA EN ACERA



SECCION TIPO II
DISTRIBUCION DE AGUA
ZANJA EN CALZADA

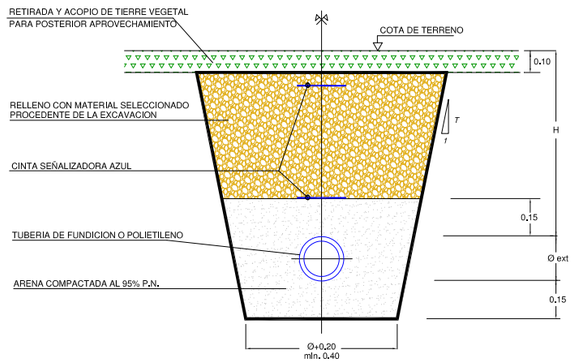


SECCION TIPO III
DISTRIBUCION DE AGUA
ZANJA EN TIERRAS



NOTA: H ≥ 0.85m. PARA TUBERIAS Ø > 100mm.
H ≥ 0.50m. PARA TUBERIAS Ø < 100mm.

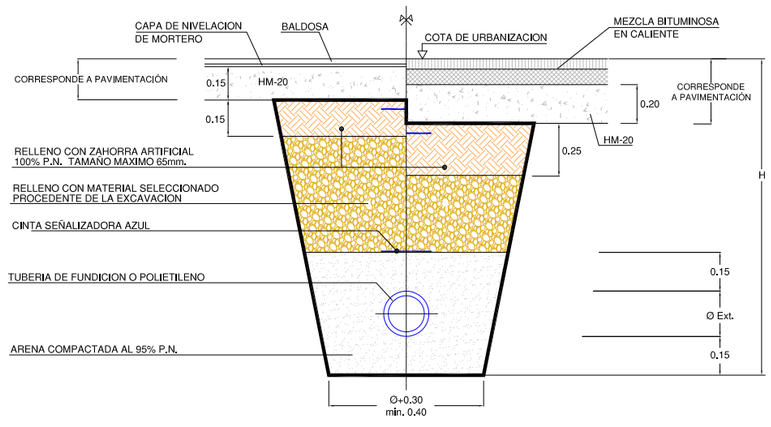
ACOMETIDA DE AGUA
EN TIERRAS



NOTA: H ≥ 0,85m. PARA TUBERIAS Ø > 100mm.
H ≥ 0.50m. PARA TUBERIAS Ø < 100mm.

ACOMETIDA DE AGUA
ZONA URBANA

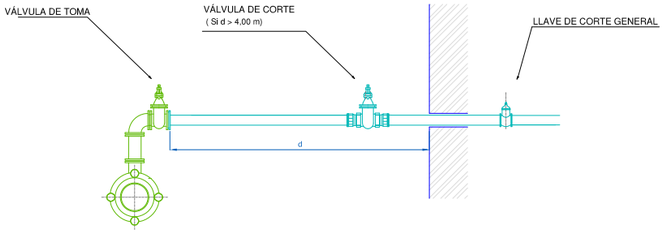
ACERA CALZADA



Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** --	**Plano Nº / Planoa Zkia** 5
Titulo del plano / Plano Izenburua: ZANJAS TIPO ABASTECIMIENTO	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 1

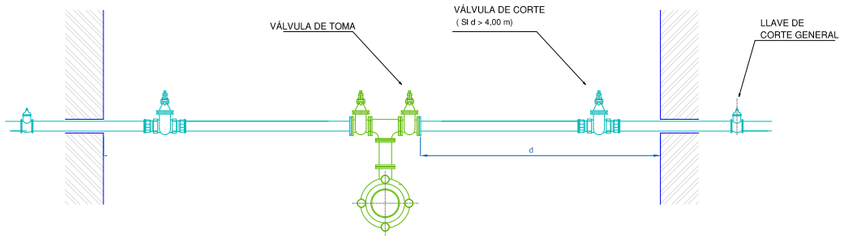
ACOMETIDA ABASTECIMIENTO TIPO A



DERIVACION MEDIANTE TE CON SALIDA Ø*, CARRETE BB Ø* y CODO 90º BB Ø*
VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø*
REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR
CONEXION DE NUEVA VÁLVULA DE TOMA CON ACOMETIDA EXISTENTE (PEAD PN 16 Y PIEZAS DE LATÓN)

* EL DIÁMETRO VENDRÁ EN FUNCIÓN DEL CAUDAL REQUERIDO

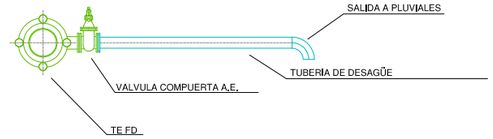
ACOMETIDA ABASTECIMIENTO TIPO B



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA A Ø * , CARRETE BB Ø y TE** FD BB Ø
VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø *
REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR
CONEXION DE NUEVA VÁLVULA DE TOMA CON ACOMETIDA EXISTENTE (PEAD PN 16 Y PIEZAS DE LATÓN)

* EL DIÁMETRO VENDRÁ EN FUNCIÓN DEL CAUDAL REQUERIDO
** PARA DERIVACIONES A TRES PUEDE EMPLEARSE CRUCETA Ø

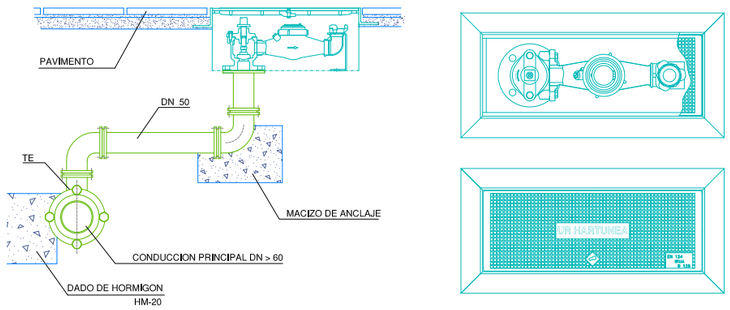
PUNTO BAJO



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø EN FUNCIÓN DEL CAUDAL A DESAGUAR
VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO
REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR
VERTIDO A ARQUETA DE PLUVIALES

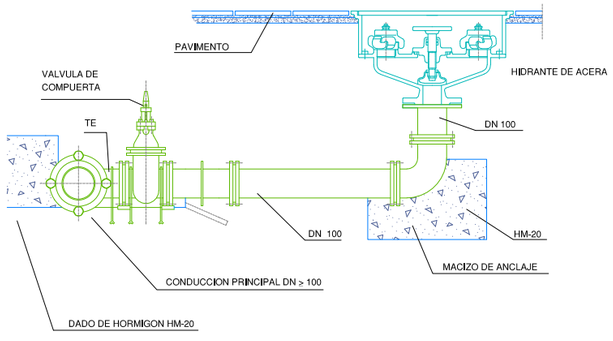
BOCA DE RIEGO

Modelo: BRI-41



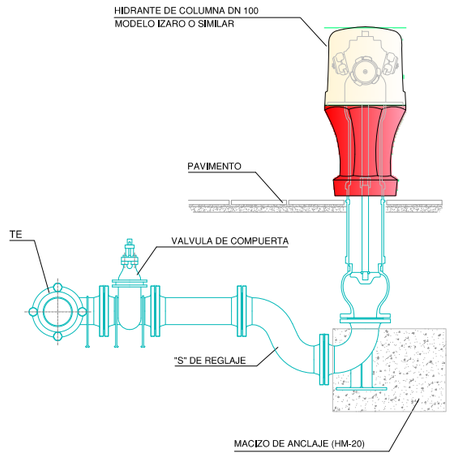
DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø 50, CARRETES BB Ø50 y CODOS 90º BB Ø50
LA BOCA DE RIEGO A INSTALAR CORRESPONDE AL MODELO BRI-41, EQUIPADA CON CONTADOR.
LAS PIEZAS NECESARIAS PARA LA CONEXION ENTRE TUBERIA GENERAL Y BOCA DE RIEGO, ASI COMO
LAS LONGITUDES DE LOS CARRETES, SE REPLANTEARAN EN OBRA.
PARA DISTANCIAS INFERIORES A 4 m.l. NO ES PRECEPTIVA LA INSTALACIÓN DE VALVULA DE TOMA.

HIDRANTE DE ACERA



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø 100, CARRETE BB Ø100 y CODO 90º BB Ø60
VÁLVULAS DE TOMA: VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø 100 REGISTRABLES
MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR

HIDRANTE DE COLUMNA

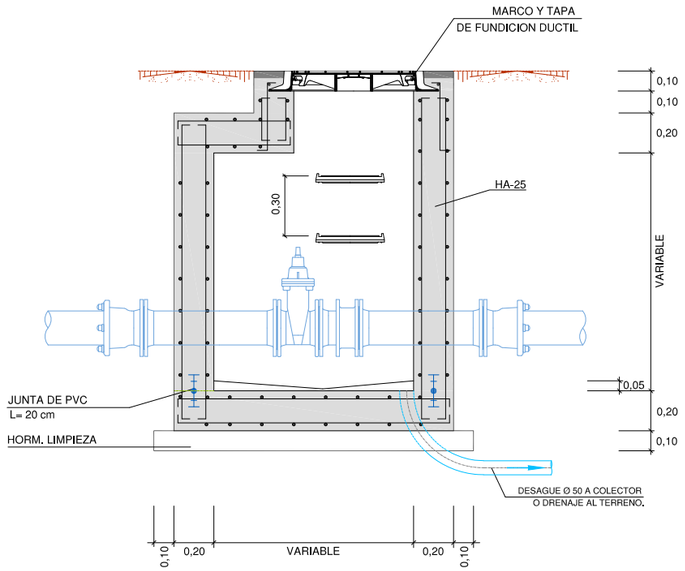


DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA A DN 100
TUBERIA FD Ø 100 mm. Y PIEZAS DE FUNDICION
VALVULA DE TOMA: VALVULA DE COMPUERTA DE ASIENTO ELASTICO Ø 100
REGISTRABLE MEDIANTE TRAMPILLON "PERA" DE AVK ó SIMILAR

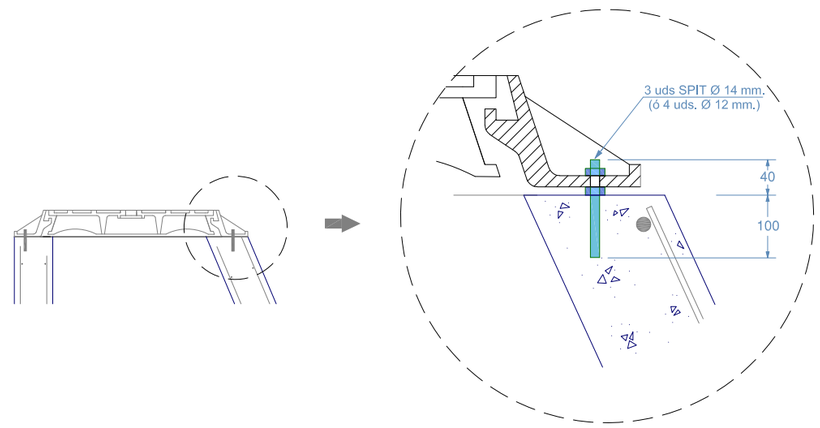
Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto: CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** --	**Plano Nº / Planoa Zkia** 6
Titulo del plano / Plano Izenburua: DETALLES DE ABASTECIMIENTO	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 1 de 3

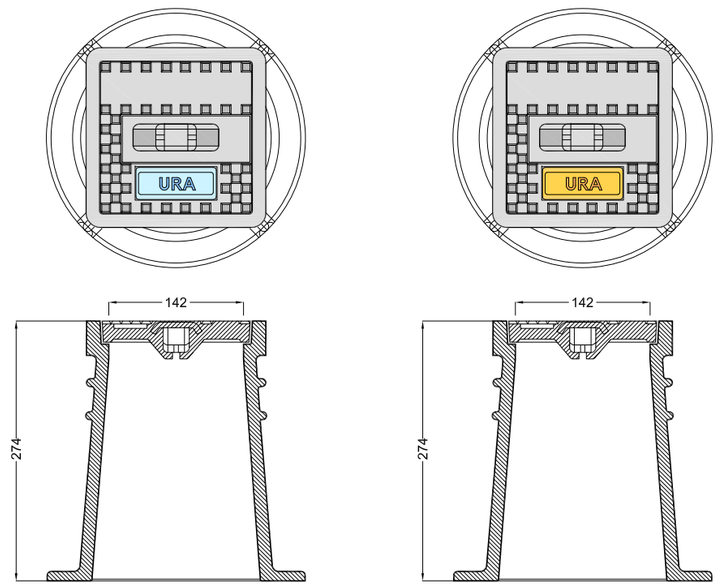
ARQUETA DE REGISTRO ABASTECIMIENTO (VÁLVULAS, VENTOSAS, ...)



DETALLE COLOCACIÓN MARCO Y TAPA



TRAMPILLONES DE REGISTRO

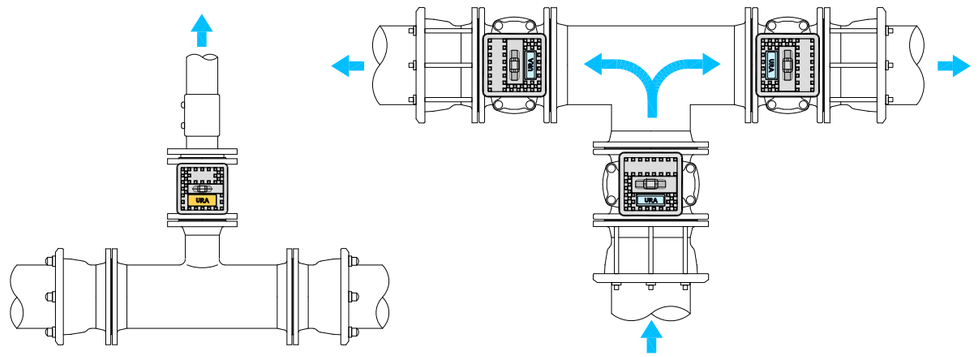


EN VALVULAS RED

EN VALVULAS ACOMETIDA

ORIENTACION DE LOS TRAMPILLONES

LOS TRAMPILLONES SE COLOCARAN DE FORMA QUE EL TEXTO QUEDE PERPENDICULAR A LA TUBERIA E INDICANDO EL SENTIDO DE CORTE, CONFORME A LOS SIGUIENTES EJEMPLOS:



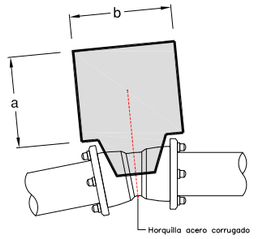
ACOMETIDAS

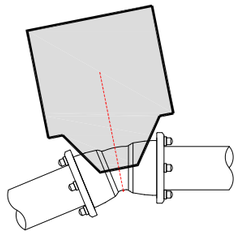
RED GENERAL

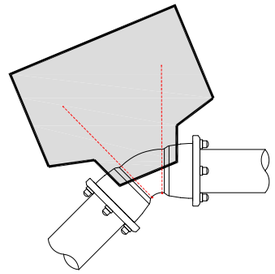
Gipuzkoako Urak S.A.	**Proyecto / Proiekto:** CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA	**Escala / Eskala** --	**Plano Nº / Planoa Zkia** 6
	Titulo del plano / Plano Izenburua: DETALLES DE ABASTECIMIENTO	**Fecha / Data** Ekaina - 2022	**Hoja Nº / Orria Zkia** 2 de 3

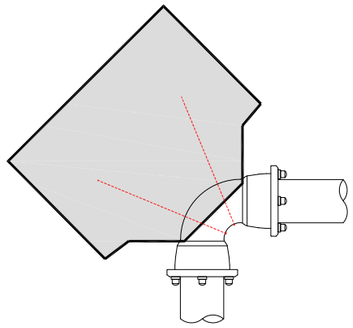
MACIZOS DE ANCLAJE - GEOMETRIA Y PESOS

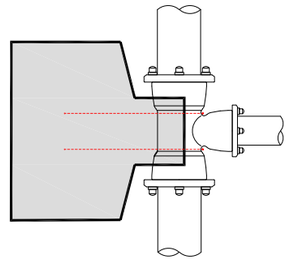
Cuadro de dimensionamiento simplificado.
Cotas orientativas. En formas condicionadas por entorno y servicios se respetará el volumen total de hormigón.
Volumen de hormigón definido para codos horizontales y presión de trabajo 16 bar.
Supuesto terreno de comportamiento mecánico medio.
En aquellas ocasiones en las que sea inevitable recoger dentro del macizo la zona de juntas, de forma previa al hormigonado se envolverán completamente codos y juntas con lámina plástica.
Otros requerimientos deberán estudiarse individualizadamente











Codo 11º15´				
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,5	0,5	0,5	0,125
125				
150				
200	0,6	0,6	0,6	0,21
250				
300	0,7	0,7	0,7	0,34

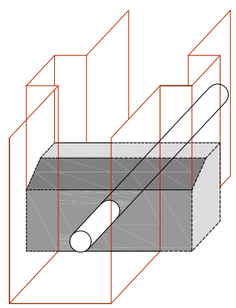
Codo 22º30´				
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,6	0,6	0,5	0,18
125				
150				
200	1,00	1,00	0,80	0,80
250				
300				

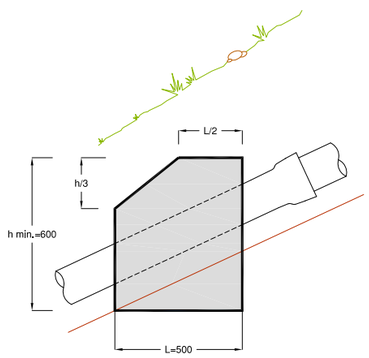
Codo 45º				
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,60	0,60	0,60	0,22
125	0,8	0,8	0,6	0,40
150				
200	1,00	1,00	0,8	0,80
250	1,00	1,50	1,00	1,50
300	1,20	1,75	1,20	2,50

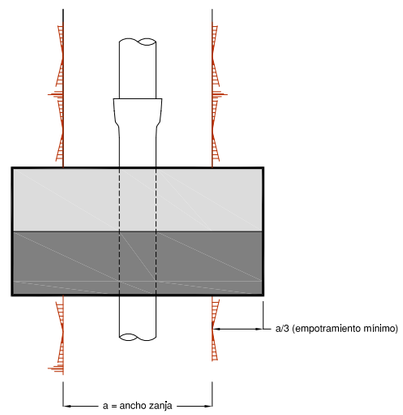
Codo 90º				
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,80	0,80	0,45	0,30
125	0,90	0,90	0,75	0,60
150	1,00	1,20	0,75	0,90
200	1,20	1,70	1,00	2,00
250	1,30	2,60	1,20	4,00
300	1,40	3,50	1,40	6,80

Derivaciones				
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,65	0,65	0,45	0,19
125	0,80	0,80	0,45	0,30
150	1,20	0,90	0,50	0,60
200	1,00	1,50	0,80	1,20
250	1,15	2,00	1,00	2,30
300	1,30	2,60	1,20	4,00

APOYO / ANCLAJE DE CONDUCCIONES EN PENDIENTES > 25%







Gipuzkoako Urak S.A.

Proyecto / Proiekto:
CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA - AZPILLETA

Título del plano / Plano Izenburua:
DETALLES DE ABASTECIMIENTO

Escala / Eskala
--

Fecha / Data
Ekaina - 2022

Plano Nº / Planoa Zkia
6

Hoja Nº / Orria Zkia
3 de 3

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PARTICULARES

CONEXIÓN SISTEMAS

GOIKOBENTA - AZPILLETA

OÑATI

INDICE

PARTE 1ª – INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES 4
ARTÍCULO 100. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN 4
ARTÍCULO 101. DISPOSICIONES GENERALES 4
ARTÍCULO 102. DESCRIPCION DE LAS OBRAS 6
PARTE 2ª – MATERIALES BÁSICOS 7
ARTÍCULO 220. BALDOSAS Y ADOQUINES 7
ARTÍCULO 240. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL 7
ARTÍCULO 241. MALLAS ELECTROSOLDADAS 7
PARTE 3ª – EXPLANACIONES 8
ARTÍCULO 300. DESBROCE DEL TERRENO 8
ARTÍCULO 301. DEMOLICIONES 8
ARTÍCULO 320. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y EN VACIADOS 10
ARTÍCULO 321. EXCAVACIÓN Y RELLENO DE ZANJAS Y POZOS 13
PARTE 4ª – DRENAJE 15
ARTÍCULO 400. CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS IN SITU 15
ARTÍCULO 401. CUNETAS PREFABRICADAS 15
ARTÍCULO 410. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO 16
ARTÍCULO 411. IMBORNALES Y SUMIDEROS 19
ARTÍCULO 414. TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN ZANJA 19
ARTÍCULO 415. TUBERÍAS DE PVC 21
PARTE 5ª – FIRMES Y PAVIMENTOS 23
ARTÍCULO 510. ZAHORRAS ARTIFICIALES 23
ARTÍCULO 530. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN 24
ARTÍCULO 531. RIEGO DE ADHERENCIA 25
ARTÍCULO 542. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 27
ARTÍCULO 550. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN 27
ARTÍCULO 570. BORDILLOS 28
PARTE 6ª – ESTRUCTURAS 29
ARTÍCULO 600. ARMADURAS A EMPLEAR EN HOMGIÓN ARMADO 29
ARTÍCULO 610. HORMIGONES 29
ARTÍCULO 680. ENCOFRADOS Y MOLDES 30
PARTE 7ª – ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS 30
ARTÍCULO 700. MARCAS VIALES 30
ARTÍCULO 701. SEÑALIZACIÓN Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN 31
PARTE 8ª – VARIOS 32
ARTÍCULO 801. TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO 32

ARTÍCULO 802. TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL 34
ARTÍCULO 803. VALVULAS Y OTROS ELEMENTOS 38
ARTÍCULO 804. CATAS 38
ARTÍCULO 805. ENTIBACIONES 40
PARTE 9ª – ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS 43
PARTE 10ª –RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA 44

PARTE 1ª – INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

ARTÍCULO 100. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

100.1. DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, basado y complementado por la legislación, así como la normativa vigente, tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que correspondes, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable.

También serán aplicables todos los procedimientos constructivos y normativos, así como el cuadro de precios, y reglamentos que tiene en vigor Gipuzkoako Ur Kontsortzioa-Gipuzkoako Urak. El contratista adjudicatario de las obras será conocedor de dichos documentos, así como de todos los incluidos en el proyecto, y no podrá alegar desconocimiento para su cumplimiento.

En el caso de que alguna norma o ley reflejada en el presente documento haya sido actualizada y no se haya renovado en el presente documento, se entenderá automáticamente que la legislación aplicable es la vigente.

100.2. AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación durante la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes.

ARTÍCULO 101. DISPOSICIONES GENERALES

101.1. DIRECTOR DE OBRA

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador, de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir al Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente “Libro de Ordenes” de la obra.

Cualquier miembro de equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio del mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que

al indicar Dirección de Obra las funciones o tareas a que se refiera dicha expresión son presumiblemente delegables.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras, que fundamentalmente afecten a sus relaciones con el Contratista, son las que vienen definidas en el artículo 101.3 del PG-3/75, Funciones del director.

101.2. PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista está obligado a adscribir con carácter exclusivo y con residencia a pie de obra Técnicos que tengan las misiones que le corresponden.

El Contratista antes de que se inicien las obras comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como “Delegado de Obra”, según lo dispuesto en el pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra, acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras.

Este representante con plena dedicación a la obra tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

101.3. ÓRDENES AL CONTRATISTA

Se hará constar en el Libro de Ordenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

El “Libro de Ordenes” será diligenciado previamente por el servicio a que esté adscrita la obra, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción definitiva.

Durante la obra estará a disposición de la Dirección, y cuando proceda anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas.

Efectuada la recepción definitiva, el "Libro de Ordenes" pasará a poder del Promotor, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

101.4. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Contratista está obligado a dar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que el Promotor pueda llevar correctamente un "Libro de Incidencias de la obra", cuando así lo decidiese.

ARTÍCULO 102. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

102.1. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalle en el presente artículo.

102.2. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Resultan de carácter contractual los siguientes documentos que obra en el proyecto:

Contrato de ejecución

Pliego de prescripciones técnicas

1_Memoria

- Anejo 1 – Estudio (básico) de Seguridad y Salud
- Anejo 2 – Servicios Afectados
- Anejo 3 – Estudio Gestión de Residuos

2_Planos

3_Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

4_Presupuesto

- Base de Precios_GUK

102.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras quedan definidas por los Planos, los Pliegos de Prescripciones, los Cuadros de Precios y la normativa incluida en el presente Pliego.

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliegos de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del Proyectista o del Director de Obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el Contratista, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

102.4. CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

PARTE 2ª – MATERIALES BÁSICOS

ARTÍCULO 220. BALDOSAS Y ADOQUINES

220.1 – Definición

Dentro de esta definición se engloban los pavimentos discontinuos formados por adoquines de piedra natural o prefabricados de hormigón y las baldosas de piedra y hormigón y terrazos exteriores.

220.2 – Medición y abono

La medición y abono de las baldosas y adoquines se realizará por metro cuadrado (m^2), de acuerdo con la base de precios. Quedan incluidos los cortes, el rejunteado, las piezas de remate, la colocación, el enlechado y la limpieza final.

ARTÍCULO 240. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL

240.1 – Definición

Se denominan barras corrugadas para hormigón estructural aquellos productos de hacer de forma sensiblemente cilíndrica que presentan en su superficie resalto o estrías con objeto de mejorar su adherencia al hormigón.

240.2 – Medición y abono

La medición y abono de las barras corrugadas para hormigón estructural se realizarán según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte. No se abonan acopios.

ARTÍCULO 241. MALLAS ELECTROSOLDADAS

241.1 – Definición

Se denominan mallas electrosoldadas a los productos de acero formados por dos sistemas de elementos que se cruzan entre si ortogonalmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, según un proceso de producción en serio en instalaciones fijas.

241.2 – Medición y abono

La medición y abono de las barras corrugadas para hormigón estructural se realizarán según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte. No se abonan acopios.

PARTE 3ª – EXPLANACIONES

ARTÍCULO 300. DESBROCE DEL TERRENO

300.1 – Definición

Se considera incluido en esta unidad lo indicado en el PG3/75. Es decir, extraer y retirar de la zona ocupada por la obra todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras, rellenos artificiales o cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las obras. Incluyendo el transporte a vertedero.

300.2 – Ejecución de las obras

Se proyecta el desbroce de las superficies indicadas con todos los medios necesarios para su correcta ejecución.

300.3 – Medición y abono

Se medirá y se abonará por metros cuadrados (m^2) realmente desbrozados, con arreglo a este proyecto y/o las órdenes escritas del Ingeniero Director.

ARTÍCULO 301. DEMOLICIONES

301.1 – Definición

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, arquetas, pozos, colectores, fábricas de hormigón u otros, que se necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.
Las demoliciones de medirán y se abonará teniendo en cuenta los medios empleados (mecánicos o manuales) y el elemento o los elementos objeto de demolición citados en el párrafo anterior.

Demolición de pavimentos
Incluye la demolición de cualquier tipo de firme asfaltado, de hormigón o embaldosado.
En cuanto a las condiciones de ejecución, en el caso de que los viales a los que corresponden los firmes demolidos deban mantenerse en servicio, el Contratista deberá adoptar las disposiciones oportunas para garantizar tal fin en adecuadas condiciones de seguridad. Dichas actuaciones son comprendidas dentro de esta unidad.

Demolición de hormigón por mecánicos y manuales

Incluye la demolición, bien mediante medios mecánicos como manuales, de cualquier tipo, dimensión y profundidad de hormigón.

Demolición de obra de fábrica

Consisten en la demolición de una obra de fábrica mediante medios auxiliares necesarios.

Demolición de bordillo y cuneta

Se trata de la demolición o arranque de cualquier tipo de bordillo y cuneta, incluso la base de hormigón.

Fresado de pavimento asfáltico

Consiste en el fresado del pavimento asfáltico mediante fresadora en un espesor mínimo de 5 centímetros. Incluye su posterior barrido y limpieza de la zona, así como los medios auxiliares empleadas para ello.

Corte de pavimento bituminoso y hormigón

Incluye el corte de pavimento bituminoso y/o solera de hormigón previo a su demolición, mediante cortadora y los medios auxiliares necesarios, hasta una profundidad de 15 centímetros.

301.2 – Ejecución de las obras

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o prejuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Los materiales de derribo que haya que reutilizarlos, se limpiarán, se acopiarán y se transportarán a los lugares señalados por el Director de Obras. En el caso de no reutilizar los materiales, estos se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista, la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar la copia de dichos contratos al Director de Obra.

301.2 – Medición y abono

Las demoliciones definidas previamente se medirán y se abonarán según se define a continuación:

Demolición de pavimentos

Las demoliciones de los pavimentos de cualquier tipo, asfáltico, hormigón o embaldosado, se medirá y se abonará en metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados. Asimismo, se incluye la carga, el transporte a vertedero.

Demolición de hormigón por mecánicos y manuales

Las demoliciones de hormigón ejecutados por medios mecánicos y manuales serán medidos y abonados por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados en obra. El precio incluye la carga y transporte a vertedero del material demolido.

Demolición de obra de fábrica

Las demoliciones de obra de fábrica se medirán y se abonarán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados en obra. El precio incluye la carga y el transporte a vertedero del material demolido.

Demolición de bordillo y cuneta

La demolición de bordillo y cuneta de cualquier tipo se medirá y se abonará en metros lineales (m) realmente ejecutados en obra. El precio incluye la carga y el transporte a vertedero del material demolido.

Fresado de pavimento asfáltico

El fresado de pavimento asfáltico se medirá y se abonará por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados. El precio incluye la carga y el transporte a vertedero del material demolido.

Corte de pavimento bituminoso y hormigón

El corte del pavimento tanto bituminoso como hormigón, se medirá y se abonará por metros lineales (m) realmente ejecutados en obra. El precio incluye el replanteo, la limpieza final y los medios auxiliares necesarios.

El canon de vertido correspondiente a cada tipo residuo derivado de las demoliciones, será abonado en la partida correspondiente comprendidos dentro del capítulo de gestión de residuos.

Las demoliciones definidas y no contempladas explícitamente en el proyecto, se considerarán incluidas en la unidad no dando lugar a medición o abono por separado.

ARTÍCULO 320. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y EN VACIADOS

320.1 – Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar a cielo abierto por debajo de la cota del nivel del suelo para asentar los distintos elementos que componen el proyecto.
La excavación se considera sin clasificación.

El Contratista acopiará los productos procedentes de la excavación donde el Director le indique, sin considerarse como transporte adicional alguno.

El vaciado se podrá llevar a cabo:

- Sin construir una estructura de contención previa, que a su vez puede realizarse:
  - por corte vertical para ejecutar luego la estructura de contención
  - por corte en taludes: dejando como contención definitiva, realizando la contención por delante del talud, rellenando su trasdós y realizándola por detrás mediante corte por bataches.
- Habiendo construido previamente en sus paredes muros de contención o con pantallas.

En esta unidad se incluye:

- El replanteo de las características geométricas
- Pistas de acceso a los diferentes niveles de excavación o terraplenado y de enlace entre las diferentes zonas de la obra y el sistema de comunicación existente. Accesos a zonas a estabilizar o instrumentar.
- La excavación desde la superficie resultante después del desbroce hasta los límites definidos por el proyecto o señalados por el Director de Obra, así como cualquier saneo o actuación necesario.
- La ejecución de la excavación en coordinación con el resto de las unidades del proyecto para posibilitar el mantenimiento en servicio de los viales e instalaciones afectadas.
- También se incluirán las excavaciones adicionales que hayan sido expresamente ordenadas por el Director de las Obras.
- La excavación de deslizamientos incluye, pistas, acceso, retaluzados, reperfilados, etc.
- Las preparaciones necesarias en apoyo de rellenos, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificadas en los planos.
- Las operaciones de carga, con o sin selección, transporte y descarga para la formación de terraplenes, vertederos, depósitos de sobrantes autorizados o precargas. Así como los acopios intermedios cargas y transportes entre el punto de excavación y el de formación de relleno.
- Incluye también la descarga y carga adicional para aquellas zonas en que una defectuosa programación del Contratista obligue a esta operación.
- Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las excavaciones de los elementos de contención proyectados, incluidos los que se realicen por bataches.
- Asimismo, incluye el acabado de formas necesarias para el menor acuerdo paisajístico y el acabado de superficie más favorable para la recolonización vegetal.

Asimismo, quedan incluidas en el alcance de esta unidad, las medidas auxiliares de protección necesarias:

- Las mallas, barreras intermedias, toldos y redes, cuya ejecución sea ordenada por la Dirección de la Obra, para evitar los riesgos de proyecciones y rodaduras de elementos sueltos.
- Ejecución mediante martillo romperrocas de los taludes de la excavación que ordene la Dirección: estando prohibido el uso de explosivos.
- Ejecución de excavaciones por bataches, en especial en apoyos de terraplenes o ampliación de estructura con el inmediato relleno previo a la apertura del siguiente.
- Las operaciones de carga, transporte y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional, incluso cuando el mismo material haya de almacenarse varias veces.
- La conservación adecuada de los materiales.
- Los agotamientos y drenajes que sean necesarios, así como su mantenimiento en perfectas condiciones durante la ejecución de los trabajos.
- Uniformización, reperfilado y conservación de taludes en desmonte.
- Pérdidas de rendimiento debido a la gestión de la excavación, bien por la excavación de suelos clasificados como no peligrosos, peligrosos e inertes. También se incluye las pérdidas de rendimiento debido a la clasificación de estas tierras cercanas a zonas contaminadas.

320.2 – Ejecución

El Contratista indicará al Director de Obra con la suficiente antelación el comienzo de cualquier excavación a fin de requerir de éste la aprobación previa del sistema de ejecución a emplear. No se autorizará la ejecución de ningún trabajo que no sea llevado a cabo en todas sus fases con referencias topográficas precisas.

Del material de la excavación se separarán en primer lugar, para que no se mezclen con el resto, los suelos inadecuados, que serán llevados a vertedero, y la tierra vegetal que se acopiará para su reutilización.

La excavación deberá realizarse mediante medios convencionales, excavación mecánica, ripado, martillo rompedor quedando a criterio de la Dirección de Obra la utilización de los medios de excavación que se considere precisos en cada caso.

Si se produce algún deslizamiento o deformación importante en alguna zona, el Contratista deberá excavar estos deslizamientos o retaluzado siguiendo las instrucciones escritas del Director de Obra, y transportar estos materiales a donde se le indique, considerándose este volumen adicional con las mismas condiciones de abono que el resto.

El Contratista mantendrá la excavación libre de agua durante su ejecución, a lo largo de la colocación o construcción de los elementos que se previstos y en el posterior relleno.

320.3 – Medición y Abono

La excavación se medirá y se abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados según se define en la base de precios; los acopios intermedios no son objeto de pago. En el precio se comprende el transporte de estos a vertedero.

Se entiende asimismo que está incluido en el precio la ejecución de la excavación por fases y bataches, bien sean indicadas para el mantenimiento de tráfico, servicios afectados, etc. O bien sean las indicadas por la Dirección de las Obras.

ARTÍCULO 321. EXCAVACIÓN Y RELLENO DE ZANJAS Y POZOS

321.1 – Definición

Se entiende por excavación y relleno de zanjas y pozos, el conjunto de operaciones necesarias para realizar la construcción de conducciones. Asimismo, también se incluyen las excavaciones necesarias para el descubrimiento de los conductos existentes afectados. Su ejecución incluye:

- Excavación (medios manuales y mecánicos)
- Entibación
- Posibles agotamientos
- Nivelación
- Instalación del conducto
- Relleno: extensión y compactación de distintos materiales procedentes de cantera
- Transporte al vertedero, acopio o lugar de empleo del material excedente

321.2 – Ejecución de las obras

Son de aplicación las especificaciones incluidas en el artículo 321 y 332 del PG-3/75 además de las siguientes:

- El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.
- Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Director de Obra. Cuando sea preciso, se establecerán entibaciones o agotamientos.
- La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno inicial de las zanjas, debiendo transportarse a acopio, vertedero o lugar de empleo.
- Las excavaciones para el descubrimiento de los conductos existentes, se realizará de forma manual o mediante maquinaria de forma que garantice la no afección a las conducciones existentes.

En el caso de que sea preciso, bien por la profundidad de la zanja (h>1,30m), para disminuir la superficie total ocupada o bien por los posibles desmoronamientos de los taludes, para garantizar la correcta ejecución y la seguridad de los propios operarios, el contratista hará uso de elementos de

entibación durante la ejecución de la zanja. Los elementos empleados deberán cumplir la normativa específica vigente.

Asimismo, dicha unidad deberá cumplir las especificaciones técnicas definidas en el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak, tanto para las canalizaciones de la red abastecimiento como para las redes de saneamiento.

- Red de Abastecimiento
    - 15 centímetros de lecho de arena de cantera bajo la conducción.
    - 15 centímetros de relleno de protección de arena de catera.
    - Relleno y compactación del resto de material por tongadas.
    - Colocación de 2 cintas señalizadores de color azul. Uno en el contacto entre la arena y el material de relleno, y un segundo en el contacto de la zahorra con el paquete de pavimentación o tierra vegetal.
    - En el caso de zanjas en calzada, cuando la distancia hasta la generatriz superior del tubo sea inferior a 50 centímetros, se sustituirá el relleno de zahorra artificial por hormigón.
    - Las zanjas que transcurren por calzada deberán llevar una solera de hormigón en masa de 20 centímetros de espesor como protección alojada previo al pavimento de asfalto.
- Red de Saneamiento
    - 20 centímetros de lecho de arena de cantera bajo la conducción.
    - Relleno de arena de cantera para protección sobre la conducción:
        - Si es PVC 15 centímetros.
        - Si es PE 30 centímetros.
    - Para conducciones cuyas profundidades oscilan entre 1.5 – 2 metros, se ejecutará la cama de la conducción será de hormigón en masa (HM-20).
    - Cuando la distancia hasta la generatriz superior sea inferior a 60 centímetros, la conducción se protegerá con hormigón en masa (HM-20), de la siguiente forma:
        - Lecho de hormigón de 20 centímetros.
        - Protección de 10 centímetros si la conducción es de PVC.
        - Protección de 15 centímetros si la conducción es de PE.

321.3 – Medición y abono

La excavación de zanjas tipo se medirá y se abonará por metros lineales (ml), siguiendo las secciones tipo detalladas en el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak y los excesos de estas serán a cuenta del contratista. Se distingue el abono dependiendo de la pavimentación (calzada, acera o en tierras),

profundidad de la zanja y el material (tierras o en roca). Asimismo, se distinguen las zanjas para la instalación de una red principal o una acometida. En el precio se comprende el transporte de estos a vertedero.

La entibación necesaria para la protección de la zanja no se incluye en la presente unidad, por tanto, será de abono diferenciado y se medirá según se define en el en la unidad de obra específica, bien por metro lineal (m) o metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado.

Tanto el agotamiento como los acopios intermedios se entienden incluidos en la presente unidad.

PARTE 4ª – DRENAJE

ARTÍCULO 400. CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS IN SITU

400.1 – Definición

Consiste en una zanja longitudinal abierta en el terreno con el fin de recibir y canalizar las aguas procedentes de la lluvia, que se reviste “in situ” con hormigón, colocado sobre un lecho de asiento convenientemente preparado.

El material a emplear será especificado en planos y la puesta en obra se realizará de acuerdo a las especificaciones definidas en el Artículo 610 del PG3/75 y la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

400.2 – Medición y abono

La cuneta de hormigón ejecutada in situ se abonará por metros lineales (ml) realmente ejecutados según el cuadro de precios, medida sobre el terreno. Se diferenciará en función del ancho de la cuneta.

ARTÍCULO 401. CUNETAS PREFABRICADAS

401.1 – Definición

Consiste en una zanja longitudinal abierta en el terreno con el fin de recibir y canalizar las aguas procedentes de la lluvia, que se reviste con piezas prefabricadas, las cuales se cimentan sobre un lecho de asiento convenientemente preparado.

La forma, dimensiones, tipo de material y demás características se ajustarán a lo que figura en la Norma 5.2-IC de Drenaje Superficial y el proyecto.

El material a emplear será especificado en planos y la puesta en obra se realizará de acuerdo a las especificaciones definidas en el Artículo 610 del PG3/75 y la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

401.2 – Medición y abono

La cuneta de hormigón ejecutada in situ se abonará por metros lineales (ml) realmente ejecutados según el cuadro de precios, medida sobre el terreno. Se diferenciará en función del ancho de la cuneta.

ARTÍCULO 410. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

410.1 – Definición

Consiste en la ejecución de arquetas que puede ser ejecutadas "in situ" o compuestas por piezas prefabricadas.
Las unidades incluyen la excavación, relleno, carga y transporte del material a vertedero, el encofrado, fabricación del hormigón, hormigonado, desecofrado y ejecución con la forma y dimensiones señaladas en los planos.
Asimismo, incluyen las tapas, rejillas y pates con la forma, dimensiones y características definidas en los planos de proyecto.
La ejecución de las obras se ajustará a lo especificado en el Artículo 410 de PG3/75.

En cuanto al material a emplear, el hormigón a deberá cumplir lo que se especifica en el Artículo 610 del PG3/75 para el tipo de ambiente correspondiente.
El acero para el armado de las arquetas será de tipo B 500 SD y cumplirá las prescripciones contenidas en el Artículo 600 del PG3/75.
Las tapas y rejillas serán reforzadas y de función D-400 en todos los casos. Los pates estarán compuestos por un alma de acero y revestimiento de polipropileno.

Las arquetas deberán cumplir con las especificaciones del Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak.

- Arquetas y pozos de la red principal
    - Deberá garantizar un espacio libre de 30 centímetros entre la solera de la arqueta y la conducción o elementos (válvulas, caudalímetros, etc.).
    - Las arquetas de abastecimiento deberán disponer de un dispositivo de desagüe.
    - Las tapas serán como mínimo de la clase D-400, circulares de Ø60cm, articuladas, con abertura 120º y articulación con bloqueo a 90º, extraíbles en posición vertical y con junta antruido y antidesplazamiento de neopreno o vinilo de acetato.
    - Las tapas deben ir marcadas con al menos:
        - Nombre del fabricante
        - Clase resistente
        - Diámetro nominal
        - Identificación del servicio correspondiente (Pluviales, Saneamiento, Agua Potable)

- Marcado de conformidad de la Norma UNE EN124.

- Los marcos de la tapa se instalarán de la siguiente forma:
  - Se apoyarán directamente sobre el hormigón saneado del pozo o arqueta.
  - Estarán centradas con la boca de hombre de la arqueta.
  - El nivelado de cota se ejecutará mediante sistemas que garanticen su estabilidad en fases posteriores.
  - Se anclarán con un mínimo de 3 spits de 14mm de diámetro o 4 de 12mm con doble tuerca.
  - Una vez nivelado a cota de rasante y encofrado interiormente, se hormigonará y vibrará la zona entre la arqueta y el marco, según EHE, de forma que éste último quede solidario con el primero, sin huecos ni otros elementos.
  - Retirada de encofrados.
  - Ejecución de capa de acabado.
- Arquetas de acometida
  - Las dimensiones de las acometidas domiciliarias serán de 40x40cm y un máximo de 1m de profundidad.
  - Siempre que estén en acera serán tapas de 40x40cm y de clase C-250.
  - Las acometidas domiciliarias serán de hormigón “in situ” con paredes y soleras, como mínimo, de 15 centímetros de espesor y dispondrán de mediacaña en el fondo.
  - Deberán ir marcadas con las siguientes identificaciones:
    - Nombre de fabricante
    - Diámetro nominal
    - Identificación del servicio
    - Referencia a la norma UNE EN124
    - Certificación de producto AENOR u otra Entidad Acreditada por ENAC.

Las dimensiones de los pozos dependerán tanto de la profundidad del diámetro como del diámetro de la conducción y el número de acometidas que reciba. Los casos más habituales quedan definidos en la siguiente tabla:

DIÁMETRO INCIDENTE	Nº ACOMETIDAS	H ≤ 1m	1m ≤ H ≤ 2m	H ≥ 2m.
300 - 400	≤ 3	80 cm	100 cm.	120 cm.
	> 3			
500 - 600	≤ 3	100 cm	100 cm.	120 cm.
	> 3		120 cm.	150 cm.
800 - 1000	≤ 3	-	120 cm.	150 cm.
	> 3	-	150 cm.	180 cm.

Los pozos de registro prefabricados deberán cumplir con lo especificado en la norma UNE-EN 1917 “Pozos de registro y cámaras de isnpección de hormigón en maas, de hormigón aramdo y hormigón con fibras de hacer” y complemento nacional UNE 127 917.

Asimismo, todos los elementos deberán ir marcados con la siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial
- Fecha de fabricación
- Tipo de hormigón
- Diámetro nominal, DN
- Referencia a la norma correspondiente
- Marcado CE

410.2 – Ejecución de las obras

Se instalarán pozos de registro en los siguientes casos:

- En los inicios de cada ramal.
- En los cambios de pendiente en alzado o alineación en plata de la conducción (en ningún caso se admitirán codos o cambios de alineación sin pozos de registro).
- En los cambios de diámetro o de material de la conducción.
- En la unión de ramales.
- En tramos rectos a una distancia no mayor de 40 metros.
- En caso de incorporación de acometidas
- Sobre acometidas, en límites de propiedad

Los pozos ejecutados sin situ, se ejecutarán con la solera de hormigón y paredes encofrados a dos caras, cuyo espesor mínimo es de 15 centímetros cuando sea hormigón armado y 20 centímetros cuando se trate de hormigón en masa, de acuerdo con los definidos en el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak.

Se intentarán evitar en todo caso las construcciones de los pozos de salto y resalto en la red de saneamiento, contemplado las velocidades máximas de proyecto de la red, e incluso superándolas previa autorización expresa de Gipuzakoako Urak. Si aún así se considera conveniente la creación de puntos de pérdida de cota hidráulica, tanto pozos de salto (h<1,00m pérdida) como pozo de resalto (h>1,00m pérdida) se ejecutarán según el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak, de manera que consten de una cámara de entrada con un tubo vertical de diámetro igual o superior a 250mm, para paso del agua residual, e incorporación de las aguas a la solera en un pozo de registro.

En el caso de que sea necesario recrecer o adaptar un pozo de saneamiento debido a la modificación de la rasante, no se llevará a cabo el recrecido a partir de la tapa de registro existente, sino por la zona de máxima anchura. En caso de duda, consultar detalle del Reglamento Técnico.

410.3 – Medición y abono

Las arquetas y los pozos se medirán y se abonarán por unidades (ud) realmente ejecutadas, medidas sobre el terreno, según la base de precios. El precio incluye la tapa o rejilla y los pates.
Se diferenciarán por alturas, por tipo de servicio o por las dimensiones.

ARTÍCULO 411. IMBORNALES Y SUMIDEROS

411.1 – Definición
La unidad consiste en la ejecución del dispositivo de desagüe por donde se vacía el agua procedente de la lluvia de las calzadas, plataformas, y en general de cualquier construcción.
En el caso del sumidero, el dispositivo, está protegido mediante una rejilla, que cumple la función análoga a la del imbornal, pero dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.
Ambos elementos, constarán de orificios de desagüe, rejilla y conducto de salida.
411.2 – Medición y abono
Los imbornales y los sumideros se abonarán por unidades (ud) realmente ejecutadas. El precio incluye la rejilla, la cual deberá cumplir las mismas prescripciones que las tapas de las arquetas en referente a la clase de resistencia.

ARTÍCULO 414. TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN ZANJA

414.1 – Definición
Consiste en tuberías circulares de hormigón armado enterradas en el terreno para la conducción de las aguas de escorrentía o de saneamiento, sin presión.

En las unidades de obras e incluyen las siguientes operaciones:

- suministro, colocación y nivelación de la tubería
- colocación de juntas
- acabados y pruebas

Regirá en estas unidades lo previsto en el pliego general de condiciones facultativas para la fabricación, transporte y montaje de las tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento y en la norma ASTM.
Asimismo, serán de cumplimiento las especificaciones definidas en el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak.

414.2 – Materiales
La tubería del colector será de hormigón armado para cualquier diámetro, no permitiéndose el uso de tuberías de hormigón en masa.

Las tuberías de hormigón han de cumplir lo especificado en la norma UNE EN 1916 “Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión” y su complemento nacional UNE 127 916.

Solo será admisible el uso de tuberías de hormigón en diámetros mayor o igual de 500mm, y pertenecerá como mínimo a la Clase 135, según UN EN 1916 o a la Clase IV si fuera marcada según la Norma ASTM/C76.

Todos los tubos deberán in marcados con, al menos, las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial
- Fecha de fabricación
- Tipo de hormigón (y cemento)
- Diámetro nominal
- Referencia a la norma correspondiente
- Marcado CE

414.3 – Ejecución de las obras

Previo a la colocación de la tubería (a 1 metros de profundidad como norma general), se deberá ejecutar una cama nivelada de hormigón de 10 centímetros.

Tras colocar el tubo sobre la solera, éste será arriñonada a 120º con hormigón y posteriormente se recubrirá con material granular de cantera compactado en tongadas hasta, como mínimo, 45 centímetros desde las generatrices exteriores.

Cuando la red sea susceptible de ser afectada por mareas o nivel freático, se exigirán por parte e Gipuzkoako Urak soluciones de relleno adecuadas.

Los tubos se revisarán minuciosamente, rechazando los que presentan defectos.

La colocación se efectuará con los medios adecuados, realizándose el descenso al fondo de la zanja mediante grúa o brazo de la retroexcavadora, de ninguna manera mediante rodadura o lanzamiento, quedando totalmente prohibido el descenso manual. En todo caso se evitarán daños en los tubos por golpes o mala sujeción.

Se deberá hormigonar contra las paredes de la zanja y se asegurará que éstos se encuentran saneados, de forma que el vertido de hormigón contra ellos no provoque caídas parciales de los taludes, originando la discontinuidad del macizo.

414.4 – Pruebas

- Inspección con cámara CTV

Una vez ejecutada la canalización y antes de su puesta en servicio, se llevará a cabo la comprobación del correcto montaje de todos los tubos de las redes generales y acometidas colocados en obra que mediante la inspección con cámaras.

La inspección se realizará en conducciones limpias y siempre con circulación de agua.

La inspección deberá certificar la correcta ejecución de las conducciones y arquetas, de no ser así, se ordenará su reparación y la nueva video inspección de los tramos reparados.

- Prueba de estanqueidad

Si los tubos se encuentran bajo nivel freático, afectada por corrientes de marea o se detectan defectos de ejecución que puedan conllevar la pérdida de estanqueidad, se llevará a cabo las pruebas de estanqueidad según la Norma UN EN 1610, pudiendo ser con agua o aire.

414.5 – Medición y abono

Se medirá y se abonará por metros lineales (ml) realmente ejecutados según el diámetro y tipo de los tubos. En el precio se incluye, además de propio tubo, el transporte y la colocación, no dando lugar a abono por separado las partes proporcionales correspondientes a las juntas y piezas especiales, ni uniones a arquetas existentes o proyectados.

Se incluyen en el precio las pruebas, los ensayos y las video inspecciones.

Únicamente dará lugar a medición y abono independiente, la excavación de la zanja, así como el hormigón empleado.

Los excesos de excavación de las zanjas, así como los de hormigón de relleno no darán lugar a medición y a abono independiente.

ARTÍCULO 415. TUBERÍAS DE PVC

415.1 – Definición

Consiste en tuberías circulares de PVC enterradas en el terreno para la conducción de las aguas de escorrentía o de saneamiento, sin presión.

En las unidades de obras e incluyen las siguientes operaciones:

- suministro, colocación y nivelación de la tubería
- colocación de juntas
- acabados y pruebas

Serán de cumplimiento las especificaciones definidas en el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak.

415.2 – Materiales

Las tuberías de PVC será de color teja, correspondientes como mínimo a la clase SN4 y deberán cumplir lo especificado en la Norma UNE EN 1401: Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión.

Todos los tubos deben ir marcados, con al menos, las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial
- Fecha de fabricación (mes y año)
- Tipo de material
- Diámetro nominal
- Espesor nominal, e (no necesariamente en las piezas especiales)
- Longitud del tubo
- Referencia a la norma correspondiente
- Marcado de Conformidad de la norma UNE EN 1401

413.3 – Ejecución de las obras

Las tuberías se instalarán de acuerdo con las secciones tipo definidas en el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak.

Cuando la distancia entre la generatriz superior del tubo y la cota del terreno sea igual o superior a 60cm (1m como norma general), se instalará en primer lugar una cama de arena de 20cm sobre la cual se apoyará la tubería. Posteriormente, se cubrirá en su totalidad con arena de cantera, dejando desde las generatrices exteriores una protección mínima de 15 centímetros.

Cuando la distancia desde la superficie hasta la generatriz superior sea inferior a 60 centímetros o superior a 3 metros, se instalará bajo la misma un lecho de hormigón de 20 centímetros de espesor y posteriormente se recubrirá en su totalidad con 10 centímetros de hormigón.

En aquellos casos en los que la pendiente sea superior a 25%, la sección tipo incluye el hormigonado completo de la conducción.
Cuando la red sea susceptible de ser afectada por mareas o nivel freático, se exigirán por parte de Gipuzkoako Urak soluciones de relleno adecuadas.

La colocación se efectuará con los medios adecuados y el descenso al fondo de la zanja nunca se realizará mediante rodadura o lanzamiento, quedando totalmente prohibido el descenso manual en zanjas profundas. En todo caso se evitarán daños en los tubos por golpes o mala sujeción.

415.4 – Pruebas

- Inspección con cámara CTV

Una vez ejecutada la canalización y antes de su puesta en servicio, se llevará a cabo la comprobación del correcto montaje de todos los tubos de las redes generales y acometidas colocados en obra que mediante la inspección con cámaras.
La inspección se realizará en conducciones limpias y siempre con circulación de agua.

La inspección deberá certificar la correcta ejecución de las conducciones y arquetas, de no ser así, se ordenará su reparación y la nueva video inspección de los tramos reparados.

- Prueba de estanqueidad

Si los tubos se encuentran bajo nivel freático, afectada por corrientes de marea o se detectan defectos de ejecución que puedan conllevar la pérdida de estanqueidad, se llevará a cabo las pruebas de estanqueidad según la Norma UN EN 1610, pudiendo ser con agua o aire.

415.5 – Medición y abono

Se medirá y se abonará por metros lineales (ml) realmente ejecutados según el diámetro y tipo de los tubos. En el precio se incluye, además de propio tubo, el transporte y la colocación, no dando lugar a abono por separado las partes proporcionales correspondientes a las juntas y piezas especiales, ni uniones a arquetas existentes o proyectados.

Se incluyen en el precio las pruebas, los ensayos y las video inspecciones.

Únicamente dará lugar a medición y abono independiente, la excavación de la zanja, así como el hormigón empleado.

Los excesos de excavación de las zanjas, así como los de hormigón de relleno no darán lugar a medición y a abono independiente.

PARTE 5ª – FIRMES Y PAVIMENTOS

ARTÍCULO 510. ZAHORRAS ARTIFICIALES

510.1 – Definición

Se define como zahorra artificial el material granular, de granulometría continua, utilizando como capa de firme, constituido por partículas total o parcialmente trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie que vaya a recibir zahorra
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra

510.2 – Materiales

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Los materiales para las capas de zahorra artificial no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a

disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO_3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

510.2 – Ejecución de las obras

El material a emplear y su puesta en obra se realizará de acuerdo a las especificaciones definidas en el Artículo 510 del PG-3/75.

La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas.

Una vez aceptad la superficie de asiento, se procederá al vertido y extensión de la zahorra en tongadas no superiores a treinta (30) centímetros, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

El aporte de agua se deberá realizar previo a iniciar la compactación. La única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Una vez extendida la tongada se procederá a su compactación mediante los medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores a las exigidas.

510.3 – Medición y abono

La zahorra artificial se medirá y se abonará en metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, medido con arreglo a las secciones tipo señaladas en los planos y de acuerdo con el precio correspondiente de la base de precios.

Se incluyen en la unidad todo lo necesario para su correcta construcción.

ARTÍCULO 530. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

530.1 – Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular no estabilizada, previamente a la colocación sobre ésta de una capa o tratamiento bituminoso, con objeto de tener una superficie impermeable y sin partículas minerales sueltas.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del riego.

530.2 – Ejecución de las obras

En lo referente a la ejecución de las obras, se seguirán las prescripciones incluidas en el Artículo 530 del PG-3 (o normativa vigente actualizada) y en particular las que siguen:

- Una vez limpia la superficie deberá regarse con agua ligeramente, sin saturarla.

- El riego tendrá una distribución uniforme, no pudiendo quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.
- Se podrá dividir la dotación en dos aplicaciones, cuando lo requiera la correcta ejecución del riego.
- Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior de manera que no se pierda su efectividad como elemento de unión.
- Cuando el Director de las Obras lo considere necesario, deberá efectuarse un riego de adherencia, según las prescripciones del Artículo 531, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad de la imprimación fuera imputable al Contratista.
- Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. A este efecto, se colocarán bajo los difusores tiras de papel u otro material, en las zonas donde se comience o interrumpa el riego.
- Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.
- Cuando la Dirección de la Obra lo considere oportuno se podrá dividir la dotación prevista para su aplicación en dos veces.
- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5º C o en caso de lluvia.
- Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno para que queden limpios una vez aplicado el riego.
- Se prohíbe cualquier tipo de tránsito sobre el riego durante las 24 h siguientes a la aplicación del ligante. Si durante este período ha de circular tráfico, con la aprobación de la Dirección de la Obra, se extenderá un árido de cobertura y los vehículos circularán a velocidad inferior a 30 km/h. Para ello habrá transcurrido como mínimo cuatro horas desde la extensión del árido de cobertura.

530.3 – Medición y abono

El riego de imprimación descrito se abona por metro cuadrado (m2) de superficie aplicada en el que se incluyen todos los medios auxiliares necesarios para la correcta aplicación de la imprimación.

ARTÍCULO 531. RIEGO DE ADHERENCIA

531.1 – Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de otra capa bituminosa con objeto de obtener una unión adecuada entre ambas.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del riego.

531.2 – Ejecución de las obras

- El riego de adherencia se aplicará entre la capa de base y la intermedia y entre la intermedia y la de rodadura, y cuando a juicio de la Dirección de Obra se estime necesario la puesta en obra de cualquiera de estas capas en más de una operación de extendido, en cuyo caso, el riego de adherencia se realizará previa a cada una de las operaciones de extendido establecidas exceptuando la primera extensión de la capa de base que se realizará sobre el riego de imprimación.
- El riego tendrá una distribución uniforme, no pudiendo quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.
- Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior de manera que el ligante haya roto y no pierda su efectividad como elemento de unión.
- Cuando el Director de las Obras lo estimará necesario, deberá efectuarse otro riego, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad fuera imputable al Contratista.
- Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. A este efecto, se colocarán bajo los difusores tiras de papel u otro material, en las zonas donde se comience o interrumpa el riego.
- Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.
- La superficie a regar debe tener la densidad y las rasantes especificadas en el Proyecto o indicadas por la Dirección de las Obras. Ha de cumplir las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente y no ha de estar reblandecida por un exceso de humedad.
- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5º C o en caso de lluvia.
- La superficie a regar ha de estar limpia y sin materia suelta.
- Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.
- Si el riego ha de extenderse sobre un pavimento bituminoso antiguo o reciente por donde ya ha circulado el tráfico, se eliminarán previamente los excesos de betún y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.
- El equipo de aplicación ha de ir sobre neumáticos y el dispositivo regador ha de proporcionar uniformidad transversal. Donde no se pueda hacer de esta manera, se realizará manualmente.

- Se prohíbe cualquier tipo de tránsito sobre este riego hasta que haya acabado la rotura de la emulsión.
- Durante un mínimo de una o dos horas se prohibirá el tránsito o la extensión de una nueva capa

531.3 – Medición y abono

El riego de adherencia descrito se abona por metro cuadrado (m2) de superficie aplicada en el que se incluyen todos medios auxiliaren necesarios para la correcta aplicación de la adherencia.

ARTÍCULO 542. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

542.1 – Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas de árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior al ambiente.

El material deberá cumplir con las especificaciones definidas en el Artículo 542 del PG-3/75.

542.2 – Ejecución de las obras

Se deberán cumplir las especificaciones definidas en el Artículo 542 del PM-3/75 para la obtención de la mezcla, el transporte, la extensión y la compactación.

542.3 – Medición y abono

Las mezclas bituminosas descritas se abonarán por toneladas (Tn) en el que se incluyen todos medios auxiliaren necesarios para la correcta aplicación de la adherencia. Se realizará un cálculo teórico de las toneladas extendidas basándose en los siguientes parámetros:

- Se tomará la superficie real en la que se ha extendido el asfalto.
- Se considerará la altura teórica definida en planos.
- Se aplicará la densidad teórica

ARTÍCULO 550. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

550.1 – Definición

Pavimento de hormigón es el constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, en ambos casos, eventualmente dotados de juntas longitudinales.

En dicho pavimento el hormigón se pone en obra con una consistencia tal, que requiere el empleo de vibradores internos para su compactación y maquinaria específica para su extensión y acabado superficial.

550.2 – Ejecución de las obras

- Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. En su defecto, el Director deberá indicar las medidas necesarias para obtener dicha regularidad superficial y, en su caso, como subsanar las deficiencias.
- El transporte del hormigón fresco desde la central de fabricación hasta su puesta en obra se realizará tan rápidamente como sea posible.
- Los pasadores (juntas) se colocarán paralelo entre sí. Si no se pueden insertan por vibración en el hormigón fresco, se dispondrás sobre varillas metálicas suficientemente sólidas y con uniones soldadas, que se fijará firmemente a la superficie de apoyo
- La armadura se dispondrá paralela a la superficie del pavimento, limpia de óxido no adherente, grasa y otras materias que puedan afectar a la adherencia del acero con el hormigón.
- Si fuera preciso, la armadura será sujeta para impedir el movimiento durante la puesta en obra del hormigón.

550.3 – Medición y abono

El pavimento de hormigón se abonará bien por metros cuadrados (m^2) cuando se trata de un espesor concreto (15, 18 o 20 centímetros) o por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, tal y como se define en la descripción de las diversas partidas de la base de precios. En todas ellas, queda incluida la preparación de la superficie de apoyo, el abono de juntas, armaduras (en su caso), el curado y acabado.

ARTÍCULO 570. BORDILLOS

570.1 – Definición

Se definen como bordillos las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada o acera.

570.2 – Ejecución de las obras

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón y las piezas se colocarán con una separación de 5 milímetros, el cual se rellenará con mortero del mismo tipo.

570.3 – Medición y abono

Los bordillos se medirán y se abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados.

PARTE 6ª – ESTRUCTURAS

ARTÍCULO 600. ARMADURAS A EMPLEAR EN HOMGIÓN ARMADO

600.1 – Definición

Se trata del conjunto de las barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

600.2 – Ejecución de las obras

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente.

Se fijarán entre sí mediante oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas (separadores) la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas in dejar coqueras.

600.3 – Medición y abono

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte. No se abonan acopios.

ARTÍCULO 610. HORMIGONES

610.1 – Definición

Consiste en la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adicciones, que desarrolla sus propiedades de endurecimiento de la pasta de cemento.

Los hormigones deberán cumplir tanto las especificaciones indicadas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural y el Artículo 610 del PG-3/75.

Asimismo, el hormigón deberá cumplir con las características correspondientes en referente a la resistencia y a la clase de exposición de cada caso.

610.2 – Medición y abono

La medición y el abono de los hormigones se llevarán a cabo según se define en el precio de la base de datos de Gipuzkoako Urak. Quedan incluidos en el precio, el transporte y la puesta en obra, los aditivos y los medios auxiliares.

ARTÍCULO 680. ENCOFRADOS Y MOLDES

680.1 – Definición

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros.

Se entiende como molde el elemento, generalmente metálico, fijo o desplegable, destinado al moldeo de un elemento estructural en lugar distinto al que ha de ocupar en servicio.

Se utilizan en esta obra varios tipos de encofrados, especificándose su tipo y lugar de colocación en la definición de los precios.

680.2 – Ejecución de las obras

La ejecución incluye las operaciones de construcción, montaje y desencofrado.

- Los encofrados para el hormigón visto, para la puesta en obra del hormigón “in situ”, serán machihembrados
- Las juntas entre tablas deberán realizarse de forma que garanticen la estanquidad al paso de la lechada. Antes del hormigonado se regarán para evitar la absorción de agua contenida en el propio hormigón.
- Deberán ser capaces de soportar el peso del hormigón sin generar deformaciones.
- Los moldes prefabricados podrán ser metálicos, las cuales deberán estar suficientemente arriostrados para impedir movimientos entre paneles que puedan ocasionar variaciones en los recubrimientos o espesores de paredes.
- Todas las superficies de los encofrados, como los productos que a ellas se puedan aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.
- Los encofrados no vistos pueden ser de cualquier material que no se deforme, sea estanco y permita un correcto desencofrado.
- El desencofrado se deberá realizar tan pronto como sea posible, siempre y cuando no sea un peligro para el hormigón.

680.3 – Medición y abono

Los encofrados y moldes se medirán y se abonarán por metros cuadrados (m^2) de superficie de hormigón a contener realmente ejecutados. Se abonarán según los distintos tipos de encofrados definidos en la base de precios.

PARTE 7ª – ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS

ARTÍCULO 700. MARCAS VIALES

700.1 – Definición

Se define como señalización horizontal o marcas viales, el balizamiento realizado sobre cualquier tipo pavimento, formado por líneas o signos, con fines informativos y reguladores.

El alcance de dicha unidad de obra incluye las siguientes actividades:

- Limpieza y preparación de la superficie a pintar
- Borrado de las marcas anteriores, cuando así se precise
- Replanteo y premarcaje de las marcas viales
- Suministro de la pintura y de las microesferas de vidrio
- Aplicación de la pintura
- Balizamiento de las marcas durante el secado de estas y la protección del tráfico
- Cualquier otro trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de la señalización horizontal.

700.2 – Materiales

El material empleado deberá cumplir las especificaciones definidas en el Artículo 700 del PG3/75.

700.3 – Ejecución de las obras

Antes de proceder al pintado de las marcas, será necesario efectuar un cuidadoso replanteo que teniendo en cuenta los medios disponibles, garantice una perfecta terminación. Asimismo, justo antes de iniciar el marcado, se deberá realizar una última limpieza de la superficie que se realizará mediante el chorro de aire que lleva incorporado la propia máquina.

Salvo indicación contraria de la Dirección de Obra, se deberá esperar a que el pavimento extendido se encuentre totalmente inerte.

En aquellos tramos donde sea necesario mantener la circulación rodada durante los trabajos, éstos se llevarán a cabo con intensidades bajas de tráfico, llegando incluso a efectuarse por la noche si fuese adecuado a juicio de la Dirección de Obra.

La señalización empleada tanto para la ejecución de los trabajos como para la protección de las marcas durante el secado deberá ser bien visible.

700.4 – Medición y abono

Las marcas viales se medirán y se abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados. La unidad comprende los trabajos necesarios para limpieza previa de la superficie.

ARTÍCULO 701. SEÑALIZACIÓN Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN

701.1 – Definición

Se trata de conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera, en los que se encuentran inscritos leyendas o pictogramas.
Las señales y carteles que hayan de ser percibidos desde un vehículo en movimiento deberán tender las dimensiones, colores y composición indicada en el capítulo VI/Sección 4ª del Reglamente General de Circulación, así como la Norma "Señalización Vertical" vigente de la Instrucción de Carreteras.

Asimismo, la unidad comprende también las señales utilizadas como balizas, las cuales deberán cumplir las especificaciones definidas en la Norma 8.1-IC "Señalización Vertical" vigente.

701.2 – Materiales
Los materiales empleados deberán cumplir las especificaciones definidas en el Artículo 701.3 del PG3/75.

701.3 – Ejecución de las obras
El almacenamiento y transporte de las señales se efectuará de forma que se evite el rayado y deteriore de estas.
Para la definición de la ubicación y disposición de estas se deberá tener en cuenta las características de la vía.
Los soportes de las señales y los carteles estarán empotrados en un dado de hormigón HM-20.

701.4 – Medición y abono
Los carteles se medirán y se abonarán por unidades (ud) realmente colocadas en obra.
Los elementos de sustentación se abonarán por separado y por unidades (ud) realmente colocados en obra. Queda comprendido en dicha unidad, la cimentación, la fijación del elemento, así como, los medios auxiliaren y mecánicos necesarios.

PARTE 8ª – VARIOS

ARTÍCULO 801. TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

801.1 – Definición
Consiste en el suministro, ejecución y tendido de las tuberías necesarias para el abastecimiento de agua, así como de sus piezas especiales, juntas, etc.

801.2 – Materiales
Las tuberías y accesorios de polietileno deben cumplir lo especificado en la norma UNE-EN 12201 en vigor: Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua, Polietileno (PE).

Asimismo, deberán presentar el certificado del cumplimiento de la norma ISO 9001 en vigor de la fábrica de la que procedan dichos elementos.

Las tuberías corresponderán a la clase PE100 con una presión nominal mínima de 16 atm. Serán de color negro con banda azul o azul en su totalidad.

Todos los tubos deben ir marcados como mínimo con las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial
- La identificación del año y mes de fabricación
- Diámetro nominal, DN
- Presión nominal, PN
- Espesor nominal, e (no necesariamente en las piezas especiales)
- Referencia a la norma UE correspondiente
- Marcado de conformidad con la norma UNE-EN 12201

Las tuberías se podrán unir mediante:

- Accesorios electrosoldables
- Accesorios mecánicos de latón, cuyas características mínimas sean:
    - Límite de rotura 450-480 N/mm2
    - Límite elasticidad 290 N/mm2
    - Alargamiento 18-22%
    - Dureza mínima 100HV
    - Alta resistencia a la corrosión por estrés

801.3 – Ejecución de las obras

Una vez preparada la cama de los tubos se procederá a la colocación de los mismos, cuidando su perfecta alineación y pendiente. Los tubos se revisarán minuciosamente, rechazando los que presenten defectos. La colocación se efectuará con los medios adecuados, realizando el descenso al fondo de la zanja de modo manual. Se evitarán daños en los tubos por golpes o mala sujeción.

Se preverá y cuidará la inmovilidad de los tubos durante la operación de relleno.

Cuando se interrumpa la colocación de la tubería, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante esta precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo, por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bombas o dejando desagües en la excavación. Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa del Director de las obras.
Una vez montados los tubos y piezas, se procederá a la sujeción y ejecución de los macizos de apoyo en codos, desviaciones, reducciones y, en general, todos aquellos elementos que están sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Antes de poner en funcionamiento, se deberán realizar la prueba de presión, la de estanqueidad, limpieza, desinfección y análisis de control del tramo ejecutado.

801.5 – Medición y abono
Esta unidad se medirá según se define en la base de precios de Gipuzkoako Urak, midiéndose por separado, por un lado la tubería en metros lineales y por otro, las piezas por unidad.

En esta unidad de obra se incluyen los siguientes conceptos:

- Puesta en obra, tanto de la tubería como las piezas especiales, juntas, etc.
- Las pruebas citadas, así como los medias técnicos, humanos y materiales para su correcta ejecución

ARTÍCULO 802. TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

802.1 – Definición

Esta unidad de obra consiste en el suministro, ejecución y tendido de las tuberías de fundición dúctil con revestimiento interior de mortero de cemento y protección exterior anticorrosión. Esta definición abarca aparte de los propios tubos, accesorios, piezas especiales y juntas.

802.2 – Materiales

802.2.1. Normativa

La tubería y los accesorios de fundición dúctil serán fabricados según la norma UNE EN 545 en vigor. Asimismo, deberán presentar el certificado de cumplimiento de la norma ISO 9001 en vigor de la fábrica de la que procedan.
No obstante, deberán cumplir las especificaciones establecidas en las siguientes normas:

- UNE EN 545: tubos, racores y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo
- UNE EN 681-1: Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje.
- UNE EN 1092-2: bridas y sus uniones. Parte 2: bridas de fundición

- EN 10.204: tipos de documentos de inspección de productos metálicos
- UNE EN ISO 9001: Sistema de gestión de la calidad. Requisitos
- R.D 140/2003: Productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano

802.2.2. Características geométricas y revestimientos

Espesor de pared

El espesor viene definido en la Norma y la elección de la Clase es emplear será según la tabla adjunta a continuación.

DN	DE Nominal	Espesor de pared "e" (mm.)	
		Clase Sup.	(ref) K9
60	77	C100/6,1	6
80	98	C100/ 6,1	6
100	118	C100/ 6,1	6
125	144	C64/ 6,1	6
150	170	C64/ 5,5	6
200	222	C64/ 6,5	6,3
250	274	C50/ 6,4	6,8
300	326	C50/ 7,4	7,2
350	326	C40/ 7,1	7,7
400	326	C 40/ 7,8	8,1

La longitud de los tubos será superior a los 5,5 metros.

Los accesorios deben cumplir los requisitos de la norma y la junta soportar la PFA del tubo.

Revestimiento interno

Todos los tubos deben ser revestidos internamente con una capa de mortero de cemento de horno alto yo resistente a los sulfatos, aplicada por centrifugación del tubo o con cualquier otro revestimiento que esté en conformidad con la norma UNE EN 545 en vigor.

Revestimiento externo

Los tubos, en todos los casos, se revestirán externamente con dos capas, siguiendo lo indicado en la Norma UNE EN 545.

- Una primera con aleación Zinc-Aluminio (85-15), opcionalmente enriquecida con Cobre, depositándose como mínimo 4000gr/m^2 (Anexo D: ámbito de utilización, carácter de los suelos)
- Una segunda, y sobre la anterior, de resina sintética, pintura epoxi ó de naturaleza acrílica en fase acuosa, aplicada con un espesor no inferior a 70 micras.

Antes de la aplicación exterior la superficie de los tubos estará seca y exenta de partículas no adherentes como aceite, grasas, etc. La realización de recubrimiento exterior será tal que el tubo pueda manipularse sin riesgo de deterioro de la protección, además recubrirá uniformemente la totalidad de la capa de ZN-AL (Cu) y estará exenta de defectos tales como carencias o desprendimientos.

Los accesorios contarán con un recubrimiento exterior e interior mediante pintura o epoxi no inferior a 70 micras, según Norma UNE EN 454 (Anexo D).

Marcado

Los tubos y los accesorios deben llevar como mínimo la siguiente información, marcado mediante modelo estampado en frio:

- El nombre o marca del fabricante
- La identificación del año de fabricación
- La identificación como fundición dúctil
- El DN
- El PN de las bridas, si procede

Pueden ir pintados o fijados al embalaje:

- La referencia de la Norma UNE EN 545
- La clase de espesor de los tubos centrifugados cuando sea diferente de K9.

Trazabilidad

El fabricante debe garantizar la trazabilidad de la tubería y accesorios para lo que deberá identificar el lote de fabricación de manera durable y mantener los registros de los resultados de los ensayos.

Sistemas de unión

En el caso de tubos, la junta deberá ser del tipo automática flexible. Para accesorios la junta deberá ser mecánica para facilitar su conexión y orientación salvo casos en que, por limitaciones de presión y/o trazado sea obligado del uso de otro tipo de juntas. Cuando las pendientes sean superiores al 20%, en función del tipo de terreno, se emplearán: la junta acerrojada, el fondo de zanja hormigonado, y/o dados de anclaje en cada tubo; según necesidad y las figuras descritas.

Cuando las piezas lleven unión con brida, serán conforme con la serio ISO y podrán ser móviles. Los anillos de elastómero de tubos y accesorios cumplirán la norma UNE EN 681-1.

802.3 – Ejecución de las obras

- Una vez preparada la cama de los tubos se procederá a la colocación de los mismos, cuidando su perfecta alineación y pendiente.
- Los tubos se revisarán minuciosamente, rechazando los que presenten defectos.
- La colocación se efectuará con los medios adecuados, realizando el descenso al fondo de la zanja mediante grúa, de ninguna manera mediante rodadura o lanzamiento, quedando totalmente prohibido el descenso manual. En todo caso se evitarán daños en los tubos por golpes o mala sujeción.
- Se preverá y cuidará la inmovilidad de los tubos durante la operación de relleno.
- Cuando se interrumpa la colocación de la tubería, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante esta precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo, por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.
- Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bombas o dejando desagües en la excavación.
- Una vez montados los tubos y piezas, se procederá a la sujeción y ejecución de los macizos de apoyo en codos, desviaciones, reducciones y, en general, todos aquellos elementos que están sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Son preceptivas las siguientes pruebas de la tubería instalada en la zanja previo a su puesta en servicio:

- Prueba de presión.
- Prueba de estanqueidad.
- Limpieza y desinfección de la tubería antes de su puesta en servicio.

801.4 – Medición y abono

Esta unidad se medirá por metros lineales (ml), realmente colocados. El abono se realizará según el tipo de diámetro y de acuerdo la base de precios de Gipuzkoako Urak.

Esta unidad de obra incluye los siguientes conceptos:

- La tubería de fundición dúctil clase de presión según norma UNE EN 545, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior de aleación cinc y aluminio 85-15, de masa mínima 400 g/m2 y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por centrifugación.
- Pintura en piezas metálicas, no protegidas ya en su fabricación.
- Las pruebas en zanjas.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.
- La cinta de señalización del servicio.

ARTÍCULO 803. VALVULAS Y OTROS ELEMENTOS

802.1 – Definición

Dicha unidad consta de la colocación de válvulas en conducciones a presión que obturen o abran completamente el paso del fluido que circula por las tuberías.

802.2 – Materiales

Según el Reglamento Técnico de Gipuzkoako Urak, en la red general se instalarán válvulas de compuerta hasta el diámetro 300 mm. Para diámetros superiores se utilizarán válvulas de tipo mariposa.

A continuación, se definen las características generales:

- Cumplimiento de la normativa EN1074
- El cierre de la válvula se realizará en el mismo sentido que las agujas del reloj
- Cuerpo y tapa: fundición nodular, mínimo GGG40
- Obturador: fundición nodular, recubierta con elastómero EPDM
- Eje: acero inoxidable, al menos, 13% Cr
- Tornillería: acero Cadmiado o Bicromatado
- Capuchón de accionamiento: fundición nodular
- Todos los materiales de fundición y de acero deberán llevar una protección adecuada contra la corrosión que resulte apta para el uso alimentario

802.3 – Ejecución de las obras

Las válvulas ubicadas en calzada o tierras, se alojarán en una arqueta de registro de hormigón, cuyas dimensiones dependerán del diámetro y número de las mismas, garantizando la fácil manipulación y acceso. En todos los casos, se deberá dejar un espacio libre de 30 centímetros entre la parte inferior de las válvulas y la solera.

Las válvulas generales o acometidas ubicadas en aceras se instalarán preferiblemente mediante trampillones, y estos serán del modelo Pera de AVK o similar.

Los elementos como, válvulas de aireación o ventosas, hidrantes, bocas de riego, caudalímetros, reductoras de presión y los accesorios instalados para el adecuado funcionamiento de estos, se dispondrán en arquetas ubicadas en zonas accesibles y en la medida de lo posible fuera de la calzada.

802.4 – Medición y abono

Las distintas válvulas contempladas dentro de dicha unidad se medirán y se abonarán por unidades (UN) realmente colocados, de acuerdo con la base de precios de Gipuzkoako Urak.

ARTÍCULO 804. CATAS

804.1 – Definición

Se entiende por catas, las excavaciones o pozos puntuales que se realizan con el objetivo de localizar una conducción y acometida existente o para cualquier otro tipo de comprobación necesaria, por ejemplo, el tipo de material existente, para garantizar la no existencia de servicios, etc.

La unidad incluye los siguientes trabajos:

- Replanteo
- Traslado de la maquinaria al lugar de empleo
- Demolición de la pavimentación existente
- Excavación (mediante medios mecánicos o manuales)
- Picado de hormigones existentes más allá de la solera del pavimento o de estructuras ocultas.
- Agotamientos.
- Relleno y compactación del material de cantera.
- Base de hormigón previo a la reposición de la pavimentación.
- Reposición del pavimento o acabado.
- Transporte al vertedero, lugar de empleo o acopio los materiales sobrantes.

De acuerdo con la base de precios de Gipuzkoako Urak, se definen los siguientes tipos:

- 1,00x1,00x1,40m en pavimentación, dentro de la obra
- 1,20x1,20x1,40m en tierras, dentro de la obra
- 0,75x0,75x1,00m dentro de la obra
- 1,00x1,00x1,20m dentro de la obra
- 1,00x1,00x1,40m fuera del ámbito de la obra
- 0,50x0,50x0,90m catas para localización de las acometidas
- Ampliación de catas en área y en volumen

804.2 – Ejecución de las obras

Previo a la ejecución de las catas, se llevará a cabo el replanteo teniendo en cuenta el objetivo de esta y una vez analizado la información existente respecto a los servicios afectados de la zona.

La cata en todo momento deberá dotar de los elementos de protección colectiva, así como, la señalización y balizamiento necesaria tanto para las personas de la obra como para las ajenas a la misma.

Los pozos o excavaciones realizadas se deberán volver a rellenar a la mayor brevedad posible y se deberán reponer el pavimento de acuerdo con el existente previo a su ejecución.

Las excavaciones para el descubrimiento de los conductos existentes, se realizará de forma manual o mediante maquinaria de forma que garantice la no afección a las conducciones existentes. Dichos trabajos manuales quedan contemplados en la unidad.

804.3 – Medición y abono

La medición y el abono de las catas se llevará a cabo por unidad (UN) realmente ejecutada, y las ampliaciones, se medirán por metro cúbico (m^3) ejecutado realmente a mayores. En cualquier caso, las distintas unidades comprendidas dentro de esta unidad se medirán y se abonarán de acuerdo con la base de precios de Gipuzkoako Urak.

ARTÍCULO 805. ENTIBACIONES

805.1 – Definición

Se define como entibación el sistema de protección para la contención de las paredes de excavación en zanjas y pozos en terrenos poco coherentes, con el fin de evitar desprendimientos o en aquellas cuyas ocupaciones son excesivas (según los criterios de excavación de zanja) imposibilitarían la ejecución de las obras.

Se consideran incluidas en la presente unidad de obra, la entibación, la parte de la misma hincada por debajo del fondo de las zanjas y/o pozos, así como todos los accesorios, anclajes, arriostramientos, vigas, cuñas, sistemas de protección de borde, maquinaria y medios auxiliares, incluso todas las operaciones de arriostramiento y colocación de los niveles de apuntalamiento necesarios y su retirada durante la ejecución del relleno.

Se distinguen tres tipos de entibaciones:

- Entibación ligera: no se revisto la superficie a proteger, pues solo irá provista de cabeceros y codales.
- Entibación semicuajada: se revisto solamente el 50% de la superficie a entibar
- Entibación cuajada: se reviste la totalidad de la superficie a proteger

Asimismo, las entibaciones para zanjas se pueden distinguirse en dos tipos:

- Cajones de entibación y planchas
- Guías deslizantes

805.2 – Ejecución de las obras

El contratista dispondrá en obra del material (paneles, puntales, vigas, etc.) necesario para sostener adecuadamente las paredes de las excavaciones con objeto de evitar los movimientos del terreno, pavimentos, servicios y/o edificios situados fuera de la zanja o excavación proyectada. El sistema de entibación permitirá ejecutar la obra de acuerdo con las alineaciones y rasantes previstas en el Proyecto.

Las zanjas o pozos que tengan una profundidad menor o igual a metro treinta (1,30 m) podrán ser excavadas con taludes verticales y sin entibación. Para profundidades superiores será obligatorio entibar la totalidad de las paredes de entibación, excepto en aquellos casos en los cuales aparezca el sustrato rocoso antes de llegar a las profundidades del Proyecto o Replanteo, en cuyo caso se procederá a entibar el terreno situado por encima de dicho sustrato. Por debajo del nivel de la roca se podrá prescindir, en general, del empleo de las entibaciones si las características de aquella

(fracturación, grado de alteración, etc.) lo permiten. La Dirección de Obra deberá autorizar expresamente este supuesto.

Las prescripciones anteriores podrán ser modificadas a juicio de la Dirección de Obra, en los casos en que la estabilidad de las paredes de la excavación disminuya debido a causas tales como:

- Presencia de fisuras o planos de deslizamiento en el terreno
- Planos de estratificación inclinados hacia el fondo de la zanja o pozo
- Presencia de agua
- Capas de arena no drenadas
- Vibraciones debidas al tráfico, trabajos de compactación, voladuras, etc.

El montaje de la entibación comenzará, como mínimo, al alcanzarse una profundidad de excavación de 1,30 metros de manera que durante la ejecución de la excavación el ritmo de montaje de las entibaciones sea tal que quede sin revestir por encima del fondo de la excavación, como máximo los siguientes valores:

- Un metro (1,00 m) en el caso de suelos cohesivos duros
- Medio metro (0,50 m) en el caso de suelos cohesivos, no cohesivos, pero temporalmente estables.

En los suelos menos estables como arenas limpias o gravas flojas de tamaño uniforme, será necesario utilizar sistemas de avance continuo que garanticen que la entibación está apoyada en todo momento en el todo de excavación.

805.2.1 – Sistemas de entibación

Los sistemas de entibación podrán ser de los siguientes tipos:

- Entibación horizontal, en la que las tablas se orientan en este sentido soportadas por costillas verticales, que a su vez se aseguran con codales.
- Entibación vertical, en el que las tablas se disponen verticalmente trasmitiendo sus empujes a riostras o carreras horizontales debidamente acodaladas.
- Entibación con paneles, siendo éstos un conjunto de chapas o perfiles, ligeros arriostrados por elementos resistentes que se disponen en el terreno como una unidad y cuyas características resistentes se encuentran homologadas.
- Paños constituidos por perfiles metálicos o carriles hincados entre los que se colocan tablas, paneles, chapas, perfiles ligeros o elementos prefabricados de hormigón entre otros.
- Cajas o conjuntos especiales autorresistentes que se colocan en la zanja como una unidad completa.
- Otros sistemas sancionados por la práctica como adecuados y sistemas estándar contenidos en normas internacionales para características específicas del terreno si fueran de aplicación.

805.2.2 – Condiciones generales de las entibaciones

El sistema de entibación deberá ajustarse a las siguientes condiciones:

- Deberá soportar las acciones previstas en el Proyecto o las que fije el Director de Obra para permitir su puesta en obra de forma que el personal no tenga necesidad de entrar en la zanja o pozo hasta que las paredes de los mismos estén adecuadamente soportadas.
- Deberá eliminar el riesgo de asientos admisibles en los edificios e instalaciones próximos
- Eliminará el riesgo de rotura del terreno por sifonamiento.
- No deberá existir puntales por debajo de la generatriz superior de la tubería montada o deberán ser retirados antes del montaje de la tubería.
- Se dejarán perdidos los apuntalamientos si no se pueden recuperara antes de proceder al relleno o si su retirada puede causar un colapso de la zanja antes de ejecutar el relleno.
- La entibación deberá retirarse a medida que se compacte la zanja de forma que se garantice que la retirada de la entibación no disminuye el grado de compactación del terreno adyacente.
- Si no se puede obtener el relleno y compactación del hueco dejado por la entibación de acuerdo con las estipulaciones de este Pliego, se deberá dejar perdida la entibación hasta una altura de 45 centímetros por encima de la generatriz superior de la conducción o la que en su caso determina la Dirección de Obra para el resto de los elementos hormigonados.

Será de aplicación lo que la normativa vigente establezca en caso de discrepancia con lo especificado en este Pliego.

805.2.3 – Retirada del sostenimiento

La entibación deberá retirarse a medid que se compacte la zanja, de forma que se garantice la retirada de la entibación no disminuya el grado de compactación por debajo de las condiciones previstas en el Pliego, a partir de este punto, la entibación se irá retirado de forma que las operaciones de relleno no comprometan la estabilidad de la zanja.

Si no se puede obtener un relleno y una adecuada compactación del hueco dejado por la entibación, de acuerdo con las estipulaciones citadas en el apartado anterior de este Pliego, se deberá dejar perdida la entibación hasta una altura de cuarenta y cinco centímetros (45cm) por encima de la generatriz superior de la tubería.

805.2 – Medición y abono

Las entibaciones serán medidas y abonadas dependiendo de su tipología o sistema y en consonancia a lo que se define en la base de precios de Gipuzkoako Urak.

Las entibaciones ligeras empleadas en zanjas o pozos comunes serán medidas y abonadas por metro lineal (ml). Sin embargo, el resto de las entibaciones tipo, semicuajadas y cuajadas, ya sean para zanjas de hasta 2 o 4 metros de profundidad o tipo cajón, se abonarán por metro cuadrado realmente ejecutado.

La unidad incluye además de la entibación, la parte de la misma hincada por debajo del fondo de las zanjas y/o pozos, así como todos los accesorios, anclajes, arriostramientos, vigas, cuñas, sistemas de protección de borde, maquinaria y medios auxiliares, incluso todas las operaciones de arriostramiento y colocación de los niveles de apuntalamiento necesarios y su retirada durante la ejecución del relleno.

PARTE 9ª – ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez comprobada la correcta ejecución de la canalización, para proceder a la aceptación provisional, el contratista deberá presentar la siguiente documentación dependiendo del tipo de red ejecutada, esto es, saneamiento o abastecimiento:

- Redes de abastecimiento
  - Informe de las pruebas de presión y de estanqueidad
  - Resultado del análisis de control del agua de la red nueva
  - Planos que reflejen fielmente las conducciones ejecutadas con los siguientes requisitos mínimos:
    - Digitalizados en formato dwg
    - Datos de coordenadas UTM en caso de no estar georreferenciadas
    - Escala real
    - Orientación al norte
    - Ka información de las entidades clasificadas en capas
    - Las entidades de altimetría (curvas de nivel) con datos de elevación en eje Z.
- Redes de saneamiento y pluviales
  - Informe de las pruebas de estanqueidad (en el caso de que se hayan realizado) con el visto bueno de la Dirección Facultativa.
  - El informe y los vídeos de la video inspección realizada en formato legible con indicación de pendiente y tramo inspeccionado.
  - Planos que reflejen fielmente las conducciones ejecutadas con los siguientes requisitos mínimos:
    - Digitalizados en formato dwg
    - Datos de las coordenadas UTM, en el caso de no estar georreferenciadas.
    - Escala real
    - La información clasificada en capas
    - Las entidades de altimetría (curvas de nivel) con datos de elevación en eje Z.
    - Contas y profundidades de los pozos y sus entradas y salidas.

La aceptación provisional de las redes no exime al contratista del cumplimiento de la garantía establecida, por lo que los defectos en las redes deberán ser subsanadas a cuenta del contratista o de la promotora, cuando se trate una obra promovida por una empresa ajena a Gipuzkoako Urak, durante el periodo de garantía.

PARTE 10ª –PERIODO DE GARANTÍA DE GARANTÍA

El plazo de garantía de la obra será de un (1) año desde la fecha de recepción y aceptación de las obras. Durante dicho periodo, el Contratista queda obligado a realizar aquellas actuaciones o reparaciones necesarias derivadas por una incorrecta ejecución y dichos costes correrán a su cuenta.

Las labores complementarias a las obras durante dicho período bien sean por necesidades de la propia obra o como respuesta a reclamaciones de terceros (ejemplo: asegurar estabilidades de desmontes, servicios, aumento de firmes, nuevos drenajes y/o encauzamientos, mejora de señalización, balizamiento, etc.) se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones recogidas en los pliegos de los Artículos correspondientes y según los precios vigentes en el cuadro de precios del contrato.

Donostia, junio de 2022

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak, S.A.

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

PRESUPUESTO

CONEXIÓN SISTEMAS
GOIKO BENTA - AZPILLETA

OÑATI

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES								
	DEMOLICIONES								
DEM_H_MMEC	M3 DEMOL HGÓN MEDIOS MECÁNICOS								
	Demolición de hormigón con medios mecánicos, de cualquier tipo, dimensión y profundidad, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.								
	Previsión	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00			
							4,00	39,42 €	157,68 €
DEM_H_MMAN	M3 DEMOL HGÓN MEDIOS MANUALES								
	Demolición de hormigón con medios manuales, de cualquier tipo, dimensión y profundidad, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.								
	Previsión	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00			
							4,00	115,22 €	460,88 €
DEM_CUN	0008 DEMOL CUNETA DE TODO TIPO								
	Arranque de cuneta, incluso base de hormigón, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.								
	c	1,00	6,00			6,00			
							6,00	8,18 €	49,08 €
DEM_FIR_ASF	M2 DEMOL. FIRME ASFÁLTICO								
	Demolición de aglomerado asfáltico, incluso p.p. de precortes, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.								
	"a" - "b"	1,00	60,00		1,20	72,00			
							72,00	11,24 €	809,28 €
PRE_PAV_ASF	ML CORTE DE PAVIMENTO BITUMINOSO/HGON.								
	Corte de pavimento bituminoso y/o solera de hormigón previamente a su demolición, mediante cortadora, hasta 15 cm de profundidad, incluso medios auxiliares necesarios, replanteo y delimitación de las alineaciones, y limpieza final, medida la longitud real ejecutada.								
	"c" - Nudo 3	2,00	80,00			160,00			
							160,00	5,18 €	828,80 €
						TOTAL DEMOLICIONES			**2.305,72 €**
	EXCAVACIONES								
DESP_DESB	M2 DESPEJE Y DESBROCE								
	Despeje y desbroce del terreno con carga, transporte y canon de vertido de productos sobrantes a vertedero, incluso arranque de árboles y tocones de diámetro menor de 30 cm.								
	"b" - "c"	1,00	225,00		4,00	900,00			
	Nudo 4 - "d"	1,00	53,00		4,00	212,00			
	Nudo 5 - "e"	1,00	35,00		4,00	140,00			
							1252,00	3,52 €	4.407,04 €

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
EXC_CIE_AB_TI	M3 EXCAV. A CIELO ABIERTO EN TIERRA								
	Excavación y carga a cielo abierto, en obra de explanación por medios mecánicos en tierras de cualquier tipo, medidas sobre perfil, incluso transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido de los materiales sobrantes.								
	Previsión accesos nudos 4 / 5	2,00	80,00	0,60	3,50	336,00			
	b - c	1,00	225,00	0,40	3,50	315,00			
							651,00	9,36 €	6.093,36 €
EXC_CIE_AB_RC	M3 EXCAV. A CIELO ABIERTO EN ROCA								
	Excavación y carga a cielo abierto, en obra de explanación por medios mecánicos en roca de cualquier tipo, medidas sobre perfil, incluso transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido de los materiales sobrantes.								
	Previsión accesos nudos 4 / 5	2,00	80,00	0,50	3,50	280,00			
							280,00	26,01 €	7.282,80 €
					TOTAL EXCAVACIONES				**17.783,20 €**
	RELLENOS								
TER_TI_EXC	M3 TERRAPLEN TIERRAS DE EXCAVACION								
	Terraplén con tierras procedentes de la misma excavación, extendido y compactado al 95% de P.M. en obras de explanación.								
	Previsión accesos nudos 4 / 5	2,00	80,00	1,10	3,50	616,00			
	b - c	1,00	225,00	0,40	3,50	315,00			
							931,00	9,11 €	8.481,41 €
					TOTAL RELLENOS				**8.481,41 €**
	ELTOS AUX EN EXCAVACIONES								
CATA_OBRA_UR	0005 CATA 1,00x1,00x1,40 M EN PAVIMEN. (OBRA)								
	Cata de 1,00 x 1,00 x 1,40 m., en zona urbana, para localización de servicios y estructuras ocultos durante la ejecución de la obra, incluída la excavación por mecánicos o manuales, agotamientos, relleno y compactación con material de cantera, base de hormigón de resistencia mínima a la compresión de 20 Mpa, de 0,2 m de espesor, incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido de los materiales sobrantes. Siendo de abono los excesos de medición sobre ese volumen a los precios CATA_AUX_VOL y CATA_AUX_FIRM								
	Arq. Caud. Goikobenta	1,00				1,00			
							1,00	267,39 €	267,39 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
CATA_OBRA_RU	0009 CATA 1,20x1,20x1,40 M EN TIERRAS (OBRA)								
	Cata de 1,20 x 1,20 x 1,40 m., en zona rural, para localización de servicios durante la ejecución de la obra, incluída la excavación por mecánicos o manuales, agotamientos, relleno y compactación con material de la propia excavación.								
	Trazado	8,00				8,00			
	Localización deriv. acometida	20,00				20,00			
	Previsión	20,00				20,00			
							48,00	102,90 €	4.939,20 €
CATA_AUX_VOL	0003 AMPLIACION CATAS - EXCAVACION Y RELLENO								
	Excavación para ampliación de catas con medios mecánicos o manuales en todo tipo de terreno y relleno, extendido y compactación con zahorra artificial, incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido de los materiales sobrantes.								
	Previsión	8,00	1,00	1,00	1,00	8,00			
							8,00	147,34 €	1.178,72 €
CATA ACOM	UN CATA 0,50x0,5x0,90 M (OBRA)								
	Cata de 0,50 x 0,50 x 0,90 m para localización de acometida existente, incluída la excavación manual, relleno con tierras procedentes de la propia excavación y reposición provisional con base de hormigón de resistencia mínima a la compresión de 20 Mpa, de 0,4 m de espesor.								
	Localizacion acom. en fachada	20,00				20,00			
							20,00	107,00 €	2.140,00 €
	TOTAL ELTOS AUX EN EXCAVACIONES								**8.525,31 €**
	ZANJAS TIPO								
ZJA_ABS_TIP_II_C	ML ZANJA SECCION TIPO ZJA_ABS_TIP_II_CALZ								
	Apertura y cierre de zanja en calzada, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de abastecimiento y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, que incluye parte proporcional de demolición de solera, de agotamiento, cama y recubrimiento de arena, cinta señalizadora y relleno con zahorras procedentes de cantera, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido de tuberías existentes y de sobrantes, según SECCION TIPO ZJA_ABS_TIP_II_CALZ, medida la longitud real.								
	"a" - "b"	1,00	60,00			60,00			
	"c" - Nudo 3	1,00	80,00			80,00			
							140,00	39,23 €	5.492,20 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
ZJA_ABS_TIP_III_T	ML ZANJA SECCION TIPO ZJA_ABS_TIP_III_TIER								
	Apertura y cierre de zanja en tierras, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de abastecimiento y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, que incluye parte proporcional de agotamiento, cama y recubrimiento de arena, cinta señalizadora, relleno con material seleccionado de la excavación, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido de tuberías existentes y de sobrantes, según SECCIÓN TIPO ZJA_ABS_TIP_III_TIER, medida la longitud real.								
	Nudo 1 - "a"	1,00	60,00			60,00			
	"b" - "c"	1,00	225,00			225,00			
	Nudo 4 - "d"	1,00	53,00			53,00			
	Nudo 5 - "e"	1,00	35,00			35,00			
							373,00	24,24 €	9.041,52 €
	TOTAL ZANJAS TIPO								**14.533,72 €**
	TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES								**51.629,36 €**
	SANEAMIENTO								
	TUBERÍAS DE PVC								
PVC TØ250	0008 TUBERÍA PVC TEJA Ø 250 MM								
	Colector de PVC rígido, color TEJA, de 250 mm. de diámetro y espesor de 6,2 mm - SN4 (UNE-EN 1401), incluso p.p. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones,....colocada y probada.								
	Vaina cruce ctra.	1,00	10,00			10,00			
							10,00	29,39 €	293,90 €
	TOTAL TUBERÍAS DE PVC								**293,90 €**
	TOTAL SANEAMIENTO								**293,90 €**
	ABASTECIMIENTO								
	FUNDICIÓN DÚCTIL								
	CODOS DE FUND. DÚCTIL								
C_BB_90_Ø50	0005 CODO FD BB 90 º Ø50								
	Codo de fundición dúctil brida - brida de 90º y de diámetro 50 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	4,00				4,00			
	Nudo 2	1,00				1,00			
	Nudo 3	2,00				2,00			
	Nudo 7	2,00				2,00			
							9,00	66,97 €	602,73 €
	TOTAL CODOS DE FUND. DÚCTIL								**602,73 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	TES DE FUND. DÚCTIL								
T_BBB_60X60	UN PIEZA EN TE DE FD, PN 16 BBB 60x60								
	TE de fundición dúctil brida - brida - brida de diámetro 60 mm. con salida de diámetro 80 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	4,00				4,00			
	Nudo 3	3,00				3,00			
	Nudo 7	3,00				3,00			
	Nudo 8	4,00				4,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00				4,00			
	Prev. renov. descargas	4,00				4,00			
	Renov. derivación acom.	20,00				20,00			
							42,00	113,29 €	4.758,18 €
	TOTAL TES DE FUND. DÚCTIL								**4.758,18 €**
	CONOS FUNDICION DÚCTIL								
CON_BB_200	UN CONO RED. BB 200								
	Cono de reducción brida - brida de diámetro mayor 200 mm. y diámetro menor según proyecto, PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Caud. entrada Goiko Benta	2,00				2,00			
							2,00	162,90 €	325,80 €
CON_BB_80	UN CONO RED. BB 80								
	Cono de reducción brida - brida de diámetro mayor 80 mm. y diámetro menor según proyecto, PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1 (Ø65x50)	1,00				1,00			
	Nudo 3 (Ø65x50)	2,00				2,00			
							3,00	85,43 €	256,29 €
	TOTAL CONOS FUNDICION DÚCTIL								**582,09 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	BRIDAS CIEGAS Y ROSCADAS								
BRØ50	UN BRIDA ROSCADA Ø50								
	Brida roscada de funfición dúctil de diámetro 50 mm. con salida roscada de diámetro según proyecto., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	4,00				4,00			
	Nudo 3	5,00				5,00			
	Nudo 7	4,00				4,00			
	Nudo 8	3,00				3,00			
	Nudo 1 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 2 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 7 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 8 (Ventosa)	2,00				2,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00				4,00			
	Renov. derivación acom.	20,00				20,00			
							45,00	20,31 €	913,95 €
	TOTAL BRIDAS CIEGAS Y ROSCADAS								**913,95 €**
	EMPALMES BRIDA ENCHUFE								
BEØ60	UN EMPALME BRIDA ENCHUFE Ø60								
	Empalme de fundición dúctil brida - enchufe de diámetro 60 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 8	3,00				3,00			
							3,00	54,38 €	163,14 €
	TOTAL EMPALMES BRIDA ENCHUFE								**163,14 €**
	EMPALMES BRIDA BRIDA (CARRETES)								
BB Ø60 L500	UN EMPALME BRIDA BRIDA Ø60 LONG. 500 MM								
	Empalme de fundición dúctil brida - brida de diámetro 60 mm. y longitud 500 mm, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
	Nudo 3	1,00				1,00			
	Previsión	2,00				2,00			
							4,00	86,46 €	345,84 €
	TOTAL EMPALMES BRIDA BRIDA (CARRETES)								**345,84 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	EMPALMES ENCHUFE ENCHUFE (MANGUITOS)								
EE Ø60	UN EMPALME ENCHUFE ENCHUFE Ø60 MM.								
	Empalme de fundición dúctil enchufe - enchufe de diámetro 60 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	.								
	Nudo 8	1,00				1,00			
							1,00	83,45 €	83,45 €
	TOTAL EMPALMES ENCHUFE ENCHUFE (MANGUITOS)								**83,45 €**
	BRIDAS MÓVILES								
B_MOV_Ø60	UN BRIDA MÓVIL Ø60								
	Brida móvil de fundición dúctil de diámetro 60 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1 (Ø50)	2,00				2,00			
	Nudo 1 (Ø60)	1,00				1,00			
	Nudo 2	2,00				2,00			
	Nudo 3	2,00				2,00			
							7,00	22,92 €	160,44 €
	TOTAL BRIDAS MÓVILES								**160,44 €**
	MANGUITOS UNIVERSALES								
MG_UNIV_Ø60	UN MANGUITO UNIVERSAL FD Ø60								
	Manguito universal de fundición ductil, DN 60 mm., para unión de tubos de igual o distinto material, con revestimiento interior y exterior de epoxi, según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Conexiones "d" y "e" (contratracción)	2,00				2,00			
	Previsión	2,00	2,00			4,00			
							6,00	116,59 €	699,54 €
	TOTAL MANGUITOS UNIVERSALES								**699,54 €**
	BRIDAS ENCHUFES UNIVERSALES								
BE_UNIV_Ø200	UN BRIDA ENCHUFE UNIVERSAL FD Ø200								
	Brida enchufe universal de fundición ductil, DN 200 mm., para unión de tubos de igual o distinto material, con revestimiento interior y exterior de epoxi, según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Caud. entrada Goiko Benta	2,00				2,00			
							2,00	243,97 €	487,94 €

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
BE_UNIV_Ø60	UN BRIDA ENCHUFE UNIVERSAL FD Ø60								
	Brida enchufe universal de fundición ductil, DN 60 mm., para unión de tubos de igual o distinto material, con revestimiento interior y exterior de epoxi, según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 4	2,00				2,00			
	Nudo 5	2,00				2,00			
	Nudo 6	2,00				2,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00	2,00			8,00			
	Prev. renov. descargas	4,00	2,00			8,00			
	Renov. derivación acom.	20,00	2,00			40,00			
	Prev. cierre de línea	5,00	2,00			10,00			
							72,00	117,05 €	8.427,60 €
	TOTAL BRIDAS ENCHUFES UNIVERSALES								**8.915,54 €**
	CARRETES DE DESMONTAJE								
C_DES_100	UN CARRETE DESMONTAJE , PN16, DN 100								
	Carrete de desmontaje, de 100 mm. de diámetro, PN 16, con pasadores de acero inoxidable y resto de material de acero al carbono con protección, incluso juntas, tornillos, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Caud. entrada Goiko Benta	1,00				1,00			
							1,00	270,48 €	270,48 €
C_DES_65	UN CARRETE DESMONTAJE , PN16, DN 60								
	Carrete de desmontaje, de 60 mm. de diámetro, PN 16, con pasadores de acero inoxidable y resto de material de acero al carbono con protección, incluso juntas, tornillos, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Depósito Azpilleta	4,00				4,00			
							4,00	189,21 €	756,84 €
C_DES_50	0005 CARRETE DESMONTAJE , PN16, DN 50								
	Carrete de desmontaje, de 60 mm. de diámetro, PN 16, con pasadores de acero inoxidable y resto de material de acero al carbono con protección, incluso juntas, tornillos, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
							1,00	135,50 €	135,50 €
	TOTAL CARRETES DE DESMONTAJE								**1.162,82 €**
	TOTAL FUNDICIÓN DÚCTIL								**18.387,72 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	POLIETILENO ALTA DENSIDAD								
	TUBERÍAS DE POLIETILENO								
PEAD 75	UN TUBERÍA PEAD DN 75 PN 16								
	Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 75 mm y presión nominal de 1,60 Mpa, incluso p.p de colocación, piezas especiales, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1 - "a"	1,00	60,00			60,00			
	"a" - "b"	1,00	60,00			60,00			
	"b" - "c"	1,00	225,00			225,00			
	"c" - Nudo 3	1,00	80,00			80,00			
	Nudo 4 - "d"	1,00	53,00			53,00			
	Nudo 5 - "e"	1,00	35,00			35,00			
							513,00	8,45 €	4.334,85 €
	TOTAL TUBERÍAS DE POLIETILENO								**4.334,85 €**
	PIEZAS POLIETILENO								
MAN_ES_75	UN MANGUITO ELECTROSOLDABLE DN:75								
	Incluso suministro, montaje y pruebas, totalmente instalado.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
	Nudo 2	2,00				2,00			
	Nudo 3	2,00				2,00			
							5,00	19,05 €	95,25 €
MAN_ES_63	UN MANGUITO ELECTROSOLDABLE DN:63								
	Incluso suministro, montaje y pruebas, totalmente instalado.								
	Nudo 1	2,00				2,00			
							2,00	11,77 €	23,54 €
VALONA_75	0005 VALONA DE POLIETILENO INYECTADO DN 75								
	Incluso suministro, montaje y pruebas, totalmente instalado.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
	Nudo 2	2,00				2,00			
	Nudo 3	2,00				2,00			
							5,00	5,98 €	29,90 €
VALONA_63	0005 VALONA DE POLIETILENO INYECTADO DN 63								
	Incluso suministro, montaje y pruebas, totalmente instalado.								
	Nudo 1	2,00				2,00			
							2,00	6,07 €	12,14 €
	TOTAL PIEZAS POLIETILENO								**160,83 €**
	TOTAL POLIETILENO ALTA DENSIDAD								**4.495,68 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	LATÓN								
E R-M L T 32	UN ENLACE ROSCA MACHO LATÓN PARA TUBO PE D								
	Enlace rosca macho en latón para tubo de polietileno de 32 mm de diámetro, incluso juntas y colocación.								
	Nudo 3 (Acom. Zapiarbe)	1,00				1,00			
	Renov. derivación acom.	20,00				20,00			
							21,00	15,16 €	318,36 €
M L 32	UN MACHÓN DE LATÓN PARA TUBO PE DN 32 mm.								
	Rosca doble macho-macho en latón de diámetros 32 mm., para tubo de polietileno, incluso juntas y colocación.								
	Nudo 1 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 2 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 7 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 8 (Ventosa)	2,00				2,00			
	Nudo 3 (Acom. Zapiarbe)	1,00				1,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00				4,00			
	Renov. derivación acom.	20,00				20,00			
							30,00	6,56 €	196,80 €
M L 40	UN MACHÓN DE LATÓN PARA TUBO PE DN 40 mm.								
	Rosca doble macho-macho en latón de diámetros 40 mm., para tubo de polietileno, incluso juntas y colocación.								
	Nudo 1	10,00				10,00			
	Nudo 3	10,00				10,00			
	Nudo 7	8,00				8,00			
	Nudo 8	9,00				9,00			
							37,00	10,54 €	389,98 €
						TOTAL LATÓN			**905,14 €**
	VÁLVULAS								
	VÁLV. COMPUERTA ASIENTO ELÁSTICO								
VCAE Ø65	UN VALV. COMP. AS. ELAST. Ø65								
	Válvula de compuerta de asiento elástico de fundición dúctil con unión mediante bridas y recubrimiento elastómero, eje de acero inoxidable, PN 16 y diámetro Ø65, distancia entre bridas reducida, según EN 1074, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 2	1,00				1,00			
	Nudo 4	1,00				1,00			
	Nudo 5	1,00				1,00			
	Nudo 6	1,00				1,00			
	Deposito Azpilleta	3,00				3,00			
	Prev.valv. de línea	5,00				5,00			
							12,00	171,88 €	2.062,56 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
VCAE Ø50	UN VALV. COMP. AS. ELAST. Ø50								
	Válvula de compuerta de asiento elástico de fundición dúctil con unión mediante bridas y recubrimiento elastómero, eje de acero inoxidable, PN 16 y diámetro Ø50, distancia entre bridas reducida, según EN 1074, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
	Nudo 6	1,00				1,00			
	Previsión red	3,00				3,00			
	Prev. renov. descargas	4,00				4,00			
							9,00	146,09 €	1.314,81 €
VCAE R D. 40	UN VALV. COMP. AS. ELAST. ROSCADA Ø40								
	Válvula de compuerta de asiento elástico de fundición dúctil con uniones rosadas y recubrimiento elastómero, eje de acero inoxidable, PN 16 y diámetro Ø40, según EN 1074, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	4,00				4,00			
	Nudo 3	4,00				4,00			
	Nudo 7	4,00				4,00			
	Nudo 8	4,00				4,00			
							16,00	124,26 €	1.988,16 €
VCAE R D. 32	UN VALV. COMP. AS. ELAST. ROSCADA Ø32								
	Válvula de compuerta de asiento elástico de fundición dúctil con uniones rosadas y recubrimiento elastómero, eje de acero inoxidable, PN 16 y diámetro Ø32, según EN 1074, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Renov. derivación acom.	20,00				20,00			
							20,00	110,52 €	2.210,40 €
VCAR R D.25	UN VALV. COMP. AS. ELAST. ROSCADA Ø25								
	Válvula de compuerta de asiento elástico de fundición dúctil con uniones rosadas y recubrimiento elastómero, eje de acero inoxidable, PN 16 y diámetro Ø25, según EN 1074, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 2 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 7 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 8 (Ventosa)	2,00				2,00			
	Nudo 3 (Acom. Zapiarbe)	1,00				1,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00				4,00			
							10,00	100,14 €	1.001,40 €
	TOTAL VÁLV. COMPUERTA ASIENTO ELÁSTICO								**8.577,33 €**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN								
V_RED_Ø65_16	UN VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN Ø65 PN 16								
	Válvula reductora de presión de acción directa de pistón flotante cargado por muelle en su parte superior, Ø65 y PN 16, cuerpo de fundición nodular con recubrimiento epoxi, asiento en acero inoxidable y pistón y casquillos en bronce, incluso p.p. de elementos de medición de presión, juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Valv. Pilotada								
	Deposito Azpilleta	1,00				1,00			
							1,00	1.111,03 €	1.111,03 €
V_RED LTON 40	UN VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN DE LATON Ø40								
	Válvula reductora de presión a membrana con cámara de compensación, Ø40, presión máxima de entrada 25 bares, campo de regulación de 0 a 6 bares y regulación standar de 3 bares, cuerpo de latón, incluso p.p. de elementos de medición de presión, juntas, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1	4,00				4,00			
	Nudo 3	4,00				4,00			
	Nudo 7	2,00				2,00			
	Nudo 8	3,00				3,00			
							13,00	207,95 €	2.703,35 €
	TOTAL VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN								**3.814,38 €**
	VÁLV. DE AIREACIÓN (VENTOSAS)								
VENT_Ø25	UN VENTOSA TRIFUNCIONAL Ø25								
	Ventosa automática trifuncional de cuerpo compacto, Ø25 y PN 16, cuerpo y tapa de fundición nodular con recubrimiento epoxi, boyas, flotador y mecanismos interiores de acero inoxidable, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Nudo 1 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 2 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 7 (Ventosa)	1,00				1,00			
	Nudo 8 (Ventosa)	2,00				2,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00				4,00			
							9,00	336,07 €	3.024,63 €
	TOTAL VÁLV. DE AIREACIÓN (VENTOSAS)								**3.024,63 €**
	TOTAL VÁLVULAS								**15.416,34 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	ELEMENTOS VARIOS								
	FILTROS								
FILT_Y_Ø65	UN FILTRO "Y" Ø65								
	Filtro colador, tipo "Y", DN 65 mm., PN 16, con malla en acero inoxidable, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.								
	Previsión	1,00				1,00			
							1,00	122,69 €	122,69 €
						TOTAL FILTROS			**122,69 €**
	VARIOS								
CONEX_80_200	0005 CONEXION RED GENERAL ABAST DN 80/200								
	Trabajos de conexión de nueva tubería de abastecimiento con tubería existente, en diametros comprendidos entre DN80 y DN200. Incluye labores de corte, tiempo de vaciado y de llenado, limpieza y preparación de piezas a instalar, totalmente terminado.								
		2,00				2,00			
							2,00	103,50 €	207,00 €
						TOTAL VARIOS			**207,00 €**
						TOTAL ELEMENTOS VARIOS			**329,69 €**
						TOTAL ABASTECIMIENTO			**39.534,57 €**
	ARQUETAS								
ARQ_40_HGON	UN ARQUETA REGISTRO 40x40 HORMIGON								
	Arqueta de registro de hormigón de dimensiones interiores 40 x 40 cm., incluso marco y tapa de fundición dúctil C-250, superficie peatonal antideslizante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones, agotamiento, obras de fábrica, completamente terminado.								
	Nudo 2	1,00				1,00			
							1,00	270,94 €	270,94 €
ARQ_50_HGON	UN ARQUETA REGISTRO 50x50 HORMIGON								
	Arqueta de registro de hormigón de dimensiones interiores 50 x 50 cm., incluso marco y tapa de fundición dúctil C-250, superficie peatonal antideslizante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones, agotamiento, obras de fábrica, completamente								
	Nudo 7	1,00				1,00			
	Prev. renov. ventosas	4,00				4,00			
	Prev. renov. descargas	4,00				4,00			
	Renov. derivación acom.	20,00				20,00			
	Prev. valv. de línea	5,00				5,00			
							34,00	292,09 €	9.931,06 €

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
ARQ_60_HGON	UN ARQUETA REGISTRO 60x60 HORMIGON								
	Arqueta de registro de hormigón de dimensiones interiores 60 x 60 cm., incluso marco y tapa de fundición dúctil C-250, superficie peatonal antideslizante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones, agotamiento, obras de fábrica, completamente terminado.								
	Prev. depo Azpilleta	2,00				2,00			
							2,00	432,49 €	864,98 €
ARQ_80_HGON	UN ARQUETA REGISTRO 80x80 HORMIGON								
	Arqueta de registro de hormigón de dimensiones interiores 80 x 80 cm., incluso marco y tapa de fundición dúctil C-250, superficie peatonal antideslizante, incluso demoliciones, excavaciones, conexiones, agotamiento, obras de fábrica, completamente terminado.								
	Nudo 4	1,00				1,00			
	Nudo 5	1,00				1,00			
	Nudo 6	1,00				1,00			
	Nudo 7	1,00				1,00			
							4,00	731,11 €	2.924,44 €
ARQ_CAUD	0005 ARQUETA CAUDALIMETRO 1,00x0,80_REG_RECT								
	Arquetón registrable de hormigón armado, de dimensiones interiores 1,00 x 0,80 m., con solera, alzados y losa de HA-25 de 15 cms. de espesor con doble mallazo 15x15x10, incluso marco y tapas triangulares de fundición dúctil articuladas, tipo comunicaciones de luz 80 x 70 cm.C-250, superficie peatonal antideslizante, incluso demoliciones, encofrado, desencofrado, conexiones, agotamiento, obras de fábrica, completamente terminado.								
	Prev. depo Goiko Benta (caud.)	1,00				1,00			
							1,00	1.151,39 €	1.151,39 €
ARQTON_1,75X1	0005 ARQUETÓN REGISTRABLE 1,75 X 1,25 HGON AR								
	Arqueta de registro de hormigón armado, de dimensiones interiores 1,75 x 1,25 m., con solera, alzados y losa de HA-25 de 20 cms. de espesor con doble mallazo 15x15x10, incluso marco y tapa de fundición dúctil redonda Ø65, MOD. D-400, superficie peatonal antideslizante, incluso demoliciones, excavaciones, encofrado, desencofrado, conexiones, agotamiento, obras de fábrica,completamente terminado.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
	Nudo 3	1,00				1,00			
	Nudo 8	1,00				1,00			
							3,00	1.338,77 €	4.016,31 €
						TOTAL ARQUETAS			**19.159,12 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	PAVIMENTACION Y URBANIZACION								
	PAVIMENTOS ASFÁLTICOS								
RIEG_IMP	M2 RIEGO DE IMPRIMACION								
	Riego de imprimación co betún fluidificado, incluso barrido de la superficie.								
	"a" - "b"	1,00	60,00		1,20	72,00			
							72,00	2,05 €	147,60 €
MBC_ROD_8_M	M2 MBC CAPA DE RODADURA 8 CMS S-12 MANUAL								
	Firme de aglomerado asfáltico en caliente colcocado en obra, en capa de rodadura de 8 cms de espesor, con árido ofítico, Tipo S-12, extendido y compactado por medios manuales, incluso barrido y riego de adherencia.								
	"a" - "b"	1,00	60,00		1,20	72,00			
							72,00	34,19 €	2.461,68 €
	TOTAL PAVIMENTOS ASFÁLTICOS								**2.609,28 €**
	HORMIGONES								
HGON SOL 20	0009 SOLERA DE HGÓN DE 20 CM EN ZANJA CALZADA								
	Solera de 20 cms de espesor de hormigón HM-20 en zanjas bajo calzada, vibrado y curado, incluso parte proporcional de preparación de superficie de apoyo de laterales, de acuerdo a detalles de zanjas tipo, según indicaciones de la dirección de obra, totalmente rematado.								
	"a" - "b"	1,00	60,00		1,20	72,00			
	"c" - Nudo 3	1,00	80,00		1,20	96,00			
							168,00	34,45 €	5.787,60 €
HGON_RELL_20	M3 HORM. RELLENO HM-20 (1,3<HR<5 m)								
	Base de hormigón HM-20 para protección de tuberías en zanjas de profundidades comprendidad entre 1,30 y 5,00 m, en recubrimiento de tubería, colocado y vibrado.								
	Macizos	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00			
	Cruce carretera	1,00	9,70	1,20	1,00	11,64			
							21,64	118,95 €	2.574,08 €
	TOTAL HORMIGONES								**8.361,68 €**
	ACERAS/VARIOS								
CUN30	0008 CUNETA HGÓN HM-25 "IN SITU" de 30-40 CMS								
	Cuneta de hormigón HM-25, realizada "in situ" y lucida con lechada de cemento, de entre 30 y 40 cms de ancho. Incluso excavación para la nueva cuneta, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, nivelación a la cota exigida, desencofrado y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de la unidad								
	c	1,00	6,00			6,00			
							6,00	19,60 €	117,60 €
	TOTAL ACERAS/VARIOS								**117,60 €**
	TOTAL PAVIMENTACION Y URBANIZACION								**11.088,56 €**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE

GEST. RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

LER_170101_HG 0006 RESIDUO CÓD. LER 17.01.01 HORMIGÓN

Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.01.01 HORMIGÓN (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.

1,00	48,00			48,00		
				48,00	13,01 €	624,48 €

LER_170103_MA 0006 RESIDUO CÓD. LER 17.01.03 TEJAS Y MATERI

Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.01.03 TEJAS Y MATERIALES CERAMICOS (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.

1,00	0,48			0,48		
				0,48	22,61 €	10,85 €

LER_170201_MA 0006 RESIDUO CÓD. LER 17.02.01 MADERA LIMPIA

Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.02.01 MADERA LIMPIA O NATURAL SIN TRATAMIENTOS (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.

1,00	0,08			0,08		
				0,08	30,94 €	2,48 €

LER_170202_VID 0006 RESIDUO CÓD. LER 17.02.02 VIDRIO

Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.02.02 VIDRIO (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.

1,00	0,14			0,14		
				0,14	107,10 €	14,99 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
LER_170203_PLA	0006 RESIDUO CÓD. LER 17.02.03 PLÁSTICO								
	Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.02.03 PLÁSTICO (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	9,36			9,36			
							9,36	107,10 €	1.002,46 €
LER_170302_MEZ	0006 RESIDUO CÓD. LER 17.03.02 MEZCLAS BITUMI								
	Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.03.02 MEZCLAS BITUMINOSAS DISTINTAS DE LAS ESPECIFICADAS EN EL CÓDIGO 17.03.01. (< 10%) (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	0,32			0,32			
							0,32	30,94 €	9,90 €
LER_170407_MET	0006 RESIDUO CÓD. LER 17.04.07 METALES MEZCLA								
	Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.04.07 METAÑES MEZCLADOS (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	0,32			0,32			
							0,32	0,00 €	0,00 €
LER_150504_TIER	0006 RESIDUO CÓD. LER 17.05.04 TIER_ROC N CON								
	Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.05.04 TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	31,92			31,92			
							31,92	22,61 €	721,71 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
LER_170904_RES	0006 RESIDUO CÓD. LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCL								
	Coste de gestión de Tn de Residuo CÓDIGO LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17.09.02 Y 17.09.03 (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	1,06			1,06			
							1,06	30,94 €	32,80 €
LER_030308_PAF	0006 RESIDUO CÓD. LER 03.03.08 PAPEL-CARTÓN								
	Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 03.03.08 PAPEL-CARTÓN (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	0,05			0,05			
							0,05	35,70 €	1,79 €
LER_200301_BAS	0006 RESIDUO CÓD. LER 20.03.01 BASURAS OPER.								
	Coste de gestión de Tn de Residuo LER 20.03.01 BASURAS GENERADAS POR LOS OPERARIOS (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados.								
		1,00	0,05			0,05			
							0,05	66,00 €	3,30 €
LER_170903*_OT	0006 RESIDUO CÓD. LER 17.09.03* OTROS RCD_SP								
	Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.09.03* OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDOS LOS RESIDUOS MEZCLADOS) QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS (Orden MAM/304/2002) tratada en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012 de, 26 de junio, recogidas en contenedores de distintos formatos, propios para RP. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DCS, Documentos de Control y Seguimiento), así como otros certificados.								
		1,00	0,01			0,01			
							0,01	330,00 €	3,30 €
	TOTAL GEST. RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								**2.428,06 €**

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
	PARTIDAS ESPECIFICAS DEL PROYECTO								
PA1	M SUPLEMENTO ZANJAS P>25%								
	"b" - "c"	1,00	225,00			225,00			
	Nudo 4 - "d"	1,00	53,00			53,00			
	Nudo 5 - "e"	1,00	34,84			34,84			
							312,84	11,15 €	3.488,17 €
PA10	UN ARMARIO PREFABRICADO HORMIGON 75x54x22cm								
	Armario prefabricado de hormigón reforzado con fibra de vidrio para contador individual caserío, con puerta de dimensiones 300 x 450. Abierto en la parte inferior, sobre base de hormigón HM-20 de dimensiones 20cm alto, 100cm ancho y 60cm fondo. Con válvulas de entrada y salida de paso angular DN20 antifraude y antirretorno de latón, así como parte proporcional de tubo de entrada - salida y piecerío en interior de armario. Incluido tanto suministro, excavación, ejecución de base de hormigón, instalación de armario, piecerío, puerta y cerradura.								
	Mejora acometidas	27,00				27,00			
							27,00	348,22 €	9.401,94 €
PA11	UN GRUPO DE PRESION								
	Compuesto por 2 electrobombas, capaz de impulsar 1,694 l/s a 26 m.c.a., modelo CMBE TWIN 5-31 EV10/11 o similar, de 1,1 kW, funcionamiento en cascada, alternancia automática, protecciones, variador de frecuencia integrado, compuesto por colectores 1" inox 304, valvulería necesaria aspiración impulsión, cuadro eléctrico , ventilación forzada en el cuadro, selectores man-0-autom., pilotos de marcha y paro, avería y falta de agua, boyas, trasductor de presión manometro, calderín, etc. Incluida instalación del cuadro, cableado, puesta en marcha y pruebas, completamente instalado.								
		1,00				1,00			
							1,00	8.200,00 €	8.200,00 €
PA13	UN TELECONTROL								
	Conjunto de módulo de cuadro de información y telemando de bombas constituido por: - 1 Armario-Envolvente de PRFV Schneider PLM IP66/IK10 (500x300x200mm mínimo), - 1 Interruptor magnetotérmico/diferencial general, 25A-IV-300mA. - 1 Placa-Base soporte del cuadro. - 1 Conjunto MICROCOM HERMES TCR-200, para 8ED/4EA. - 1 P.p de fuente de alimentación UPS 1212, bateria de 12v/1,2Ah. Incluso bornero, cableado, accesorios y elementos complementarios para el total funcionamiento del sistema de bombeo con mantenimiento de nivel de depósito. Totalmente instalado y comprobado.								
		1,00				1,00			
							1,00	1.200,00 €	1.200,00 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
PA14	M ACOMETIDA ELECTRICA (TRAMO I) Acometida electrica mediante línea de alimentación RZ1-K 0,6 1 kV unipolar 4X1X35 mm2 desde transformador existente a nuevo bombeo de Azpilleta, tendida y tensada sobre POSTES EXISTENTES, incluso parte proporcional de cálculo de linea de enlace, y tramitación con Iberdrola, medios auxiliares y de seguridad, completamente terminada.								
	Transformador - Azpilleta Goikoa	1,00	300,00			300,00			
							300,00	26,12 €	7.836,00 €
PA15	M ACOMETIDA ELECTRICA (TRAMO II) Acometida electrica mediante línea de alimentación RZ1-K 0,6 1 kV unipolar 4X1X35 mm2 desde transformador existente a nuevo bombeo de Azpilleta, tendida y tensada, incluso parte proporcional de excavación de zapata, suministro, colocación y hormigonado de postes de hormigón c/40 m., cálculo de linea de enlace, y tramitación con Iberdrola, medios auxiliares y de seguridad, completamente terminada.								
	Azpilleta Goikoa - Nuevo Bombeo	1,00	320,00			320,00			
							320,00	48,60 €	15.552,00 €
PA16	UN EQUIPAMIENTO ELECTRICO Suministro e instalación de equipamiento eléctrico en nuevo bombeo compuesto por: * Armario Shneider Electric PLA 1000X760X420 * Diferencial DPN N 300mA, 10kA clase D general de 4x16 A. 30 mA, 10kA autorearmable Schneider * Portafusibles STI 3PN 20A 400V+ FUSIBLES 20A gG A9N15657 Schneider Electric * Descargador de sobretensiones Phoenix Contact DT-TELE * Interruptor diferencial ICPN 1P+N 10A 300mA - 10 kA clase AC Schneider Electric * Final de carrera puerta INL Schneider Electric * Lámpara estrecha de cuadro LAI/OL 68 Schneider Electric * Resistencia calefactora Schneider Electric ClimaSys CR, alim. 110 ¿ 250V * Base enchufe 230V 2P+T 16A con tapa LEGRAND * Interruptor automático magnetotérmico IC6N 4P 16A 10 kA curva C Schneider Electric * Base enchufe 400V 3F+N+T 16A tetrapolar LEGRAND * 20 m. Canalizaciones a bombas y servicios auxiliares * Caja de bornes bomba Grundfos accesible para desconexión bomba * 1 Magnerotérmico 3x10A * 2 Magnerotérmicos 2x6A * 1 Magnerotérmico 4x6A * 2 Magnerotérmicos 2x10A * Material auxiliar * Red de tierras Incluso suministro de planos eléctricos, listado de señales, fichas técnicas de equipos instalados, completamente terminado y probado.								
	Bombeo	1,00				1,00			
							1,00	5.700,00 €	5.700,00 €

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
PA2	UN TOMA DE DATOS RED EXISTENTE								
	Inventariado y topografía básica del trazado de la red existente con indicación de coordenadas x, y, z de puntos bajos, ventosas válvulas y otros mecanismos y vértices singulares, así como del Depósito Azpilleta y nudos proyectados, a entregar en formato dwg para ajuste de las condiciones de funcionamiento de las reductoras.								
		1,00				1,00			
							1,00	1.800,00 €	1.800,00 €
PA3	KG CALDERERIA								
	Suministro y montaje de calderería INOX 304 L para colectores de llegada, distribución, rebose y vaciado incluso conformado en taller o in situ, reducciones, codos, bridas, soldaduras, juntas, tornillos y tuercas inox, completamente terminado								
	Depósito Azpilleta	1,00	140,00			140,00			
							140,00	17,22 €	2.410,80 €
PA4	UN OBRA CIVIL DEPOSITO AZPILLETA								
	Partida alzada a justificar para demoliciones y reposiciones de hormigón en remodelación de conducciones de la cámara de llaves, incluso retirada de tuberías existentes, ayudas de albañileria, etc.								
		1,00				1,00			
							1,00	1.500,00 €	1.500,00 €
PA5	UN COLOCACION CAUDALIMETRO								
	Partida alzada de abono íntegro por instalación de caudalímetro suministrado por GipuzkoakoUrak.								
	Nudo 1	1,00				1,00			
	Azpilleta	2,00				2,00			
	Goiko Benta	1,00				1,00			
							4,00	50,00 €	200,00 €
PA6	M CIERRE PERIMETRAL								
	Instalación de cierre perimetral de depósito mediante suministro y colocación de estacas de acacia y cuatro líneas de alambre de espino, completamente terminado.								
	Cubierta Goiko Benta	1,00	60,00			60,00			
							60,00	18,50 €	1.110,00 €
PA7	TN RETIRADA ESCOMBROS								
	Retirada, por medios mecánicos y manuales, de escombros en entorno depósito Goiko Benta, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido de los materiales sobrantes.								
	Goiko Benta	5,00				5,00			
							5,00	46,00 €	230,00 €

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS.	LONG.	ALTURA	ANCHURA	PARCIALES	CANT.	PRECIO	IMPORTE
PA8	UN LIMPIEZA CAUCE								
	Horas de personal y medios auxiliares en limpieza, desbroce y acondicionamiento manual en cauces y cruces de red de abastecimiento adosada a puente, incluso retirada y tratamiento de restos.								
		3,00	8,00	2,00		48,00			
							48,00	34,00 €	1.632,00 €
SEÑyDESV	UN SEÑALIZACION Y DESVIOS								
	Partida Alzada destinada a la señalización y desvíos de tráfico peatonal y de vehículos para la ejecución de las obras, según directrices marcadas por la dirección de obra y Policía								
		1,00				1,00			
							1,00	975,00 €	975,00 €
SyS	UN CUMPLIMIENTO SEGURIDAD Y SALUD								
	Partida alzada destinada al cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud aprobado, o en su defecto, el Documento de Gestión Preventiva.								
		1,00				1,00			
							1,00	3.750,00 €	3.750,00 €
	TOTAL PARTIDAS ESPECIFICAS DEL PROYECTO								**64.985,91 €**

TOTAL PRESUPUESTO ..... 189.119,48 €

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRA: **CONEXION SISTEMAS GOIKOBENTA-AZPILLETA**

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	51.629,36 €	27,3%
2	SANEAMIENTO	293,90 €	0,2%
3	ABASTECIMIENTO	39.534,57 €	20,9%
4	ARQUETAS	19.159,12 €	10,1%
5	PAVIMENTACION Y URBANIZACION	11.088,56 €	5,9%
7	GEST. RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	2.428,06 €	1,3%
19	PARTIDAS ESPECIFICAS DEL PROYECTO	64.985,91 €	34,4%
	TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA	189.119,48 €	
	21,00% I.V.A.	39.715,09 €	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	228.834,57 €	