



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA · EUSKAL HERRIA

OBRA

EUSKAL HERRIA KALEKO UR HONIDURA ETA SANEAMENDU SAREAREN BERRITZEA

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE EUSKAL HERRIA KALEA



IBARRA

APIRILA - 2022 - ABRIL



Gipuzkoako Ur Kantsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA - EUSKAL HERRIA

92143006 – RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA - IBARRA

PROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK

Proiektu hau ondorengo dokumentuek osatzen dute:

1º 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

- 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 apirila / Donostia, abril de 2022

REDACTORES DE PROYECTO - GIPUZKOAKO URAK

Fdo.: Teresa Peñalba Sabaté
Jefa de Desarrollo de Infraestructuras
Ingeniera Civil / Colegiado nº 24973

Fdo.: Leire Aizpurua Olazabal
Técnica de Obras e Infraestructuras
Ingeniera Civil

COLABORADORES Y REDACTORES DE LA URBANIZACIÓN - IBARRAKO UDALA

Fdo.: Itziar Agirrezabala Etxarri
Ibarrako udal arkitektoa

Fdo.: Itziar Basabe Mendizabal
Ibarrako udal aparejadora

VISTO BUENO AL PROYECTO

Fdo.: Aitor Lander Iza Miguel
Director de Explotación
Ingeniero Industrial / Colegiado nº 4097





Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA · EUSKAL HERRIA

92143006 – EUSKAL HERRIA KALEKO HORN. ETA SANE. BERRITZEA - IBARRA

MEMORIA

EUSKAL HERRIA KALEKO UR HONIDURA ETA SANEAMENDU SAREAREN BERRITZEA

IBARRA





AURKIBIDEA

Oria

1. AURREKARIAK.....	3
2. PROIEKTUAREN XEDEA.....	4
3. OBREN DESKRIBAPENA.....	4
3.1 GIPUZKOAKO URAK-EN SAREAK.....	4
3.2 IRISGARRITASUNA HOBETZEKO LANAK – UDALA.....	7
4. EGIKARITZE PROZEDURA	8
4.1 UR HORNIDURA	8
4.2 SANEAMENDUA	8
4.3 LAN BEREZIAK.....	9
5. IRIGARRITASUN ARAUDIAREN JUSTIFIKAZIOA	10
5.1 ARAUDIA	10
5.2 IRISGARRITASUNAREN ARLOKO JARDUKETA NAGUSIEN DESKRIBAPENA.....	10
6. AFEKZIOAK	11
6.1 HIRUGARRENEI AFEKZIOAK	11
6.2 ZERBITZU ETA AZPIEGITUREI AFEKZIOAK	11
7. LURSAILEN ERABILGARRITASUNA.....	11
8. ELEMENTU OSAGARRIEN INSTALAKUNTZA	12
8.1 UREZTATZE-AHOAK	12
8.2 SUTE-AHOAK.....	12
9. OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERLANA	12
10.HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERLANA	12
11.OBRAK EGITEKO EPEA ETA BERMEALDIA.....	12
11.1 ERAIKUNTZA FASEAK ETA EXEKUZIO BALDINTZAK	12
11.2 OBRA PLANA	14
12.AURREKONTUA.....	14



1. AURREKARIAK

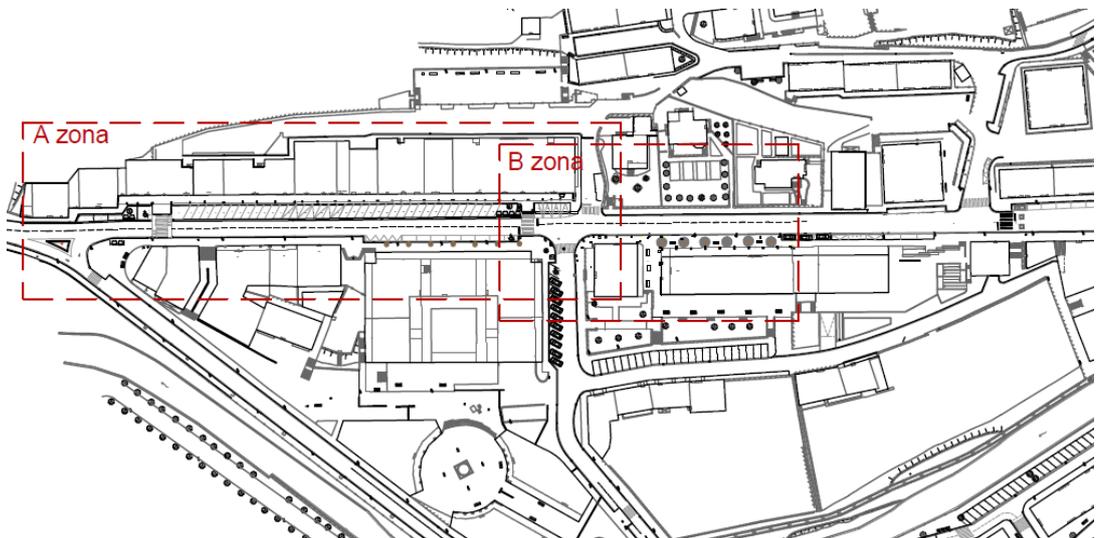
Ibarako ur hornidura eta saneamenduko sareen hobekuntza lanen barnean, garrantzitsutzat hartzen da zaharkiturik edota hondaturik aurkitzen direnen berritze jarraitua burutzea. Halaber, garrantzitsutzat jotzen da egungo saneamendu sare unitarioen bereizketa burutzea, bildutako ur moten arabera bereiziz, garbiak eta zikinak.

Era berean, Ibarako Udalak, udalerriko urbanizatutako ingurunea eta irisgarritasuna hobetzeko asmoz, Euskal Herria 1 eta 16 zenbakia duten atarien artean hainbat jarduketa burutzea erabaki du, besteak beste, espaloiak handitu, oinezkoen pasabideen luzera murriztu, zamalanetarako eremuak berrantolatu eta aparkaleku berriak sortu.

Bi obrak eremu espazialarekin bat datozela ikusirik eta modu koordinatuan burutu behar direnez, baliabideak aprobetxatu eta herritarrei ahalik eta eragin eta eragozpen gutxien sortzeko asmoz lan horiek guztiak uztartzen dituen proiektua definitzen da.

Egin beharreko lan guztiak proiektu honetan jasotzen dira, Gipuzkoako Urak-en ardurapean geratuz saneamendu sarea bereizteko lanak zein ur horniduraren sareari dagozkionak eta Udalaren esku berrurbanizazio zein euri ur sarea berritzeko lanak.

Jarraian aurreikusitako obra eremuak zehazten dituen argazkia erantsi da.



Egungo sareei dagokionez, hiriguneko ur hornidura sarea burdinurtu harikorreko hodia da nagusiki; hala ere, A eta B obra-eremuekin bat datozen zonatan fibrozementuzkoa (12-16 atarien artean) eta burdin galdatuzkoa (1-17 atarien artean) adar nagusi pare bat identifikatu dira.



Halaber, 2018 urtean, Eskualdeko errepidea asfaltatzeko egin ziren lanak aprobetxatuz, Euskal Herria kalean zenbait jarduketa puntual burutu ziren. Besteak beste, hornidura sareari dagokionez, galtzada gurutzaketa bat egin zen (FDØ100) 2 eta 5 atarien parean errepidearen bi ertzetako sareetara konektatu gabe utziz.

Egungo saneamendu sareei dagokionez berriz, A eremuan egungo sareak kaleko zein etxebizitzetako euri urak zein ur zikinak biltzen dituela identifikatu da 17 zenbakia duen atariaren ertzean izan ezik, aurrez aipatutako jarduketa puntaletan burutu baitziren hauek bereizteko lanak.

B eremuko saneamenduari dagokionez berriz, ez da ur zikinen isurketarik identifikatu, horrenbestez, euri ur saretzat hartzen da. Hala eta guztiz ere, egungo egoera eta materialak aztertu ondoren, udalak hau berritzeko erabaki hartu du.

2. PROIEKTUAREN XEDEA

Proiektu honen xedea, Euskal Herria kaleko 1-17 eta 12-16 zenbakia duten atarien arteko saneamendu eta hornidura sareak hobetzeko egin beharreko jarduketak definitzea da, baita udalak A eta B afekzio eremuetan aurreikusi dituen berrubantze lanak zehaztea ere.

Horretaz gain, Argindegi kalean jarduketa txiki bat ere definitzen da, 3 zenbakia duen etxebizitzatik datozen ur zikinak euri ur saretik deskonektatzeko eta apurka sare bereizi bat lortzeko asmoz.

3. OBREN DESKRIBAPENA

3.1 GIPUZKOAKO URAK-EN SAREAK

Aurrez aipatu bezala, sareak hobetzeko aurreikusitako jarduketak gehienbat Euskal Herria kalean zentratzen dira, konkretuki 1-17 eta 12-16 atari zenbakia duten etxebizitzaren aurrean, baita honen atzealdean ere. Kale hau Ibarra arteria printzipala da eta era berean Gipuzkoako Foru Aldundiako GI-2130 errepidea ere bada, non bere ibilbidea Tolosan hasten den eta Berastegin amaitu.

Jarraian ur hornidura sarean zein saneamendu sarean proiektatzen diren jarduketak zehazten dira:

3.1.1 Ur hornidura

- 1-17 Zbk tartea

2018 urtean burututako obretan, 17 zenbakia duen etxebizitzaren aurrean sartutako galdaketa nodularreko 150 mm diametroa duen hodiari Tolosarantz, azken hartune arte, jarraipena ematea definitzen da, egungo adarra zerbitzutik kanpo utziz.



- **12-16 Zbk tartea**

12 atari zenbakia duen eraikinaren parean dagoen giltzen korapilotik 16-2 atari zenbakia duen etxebizitza arte 150mm diametroko galdaketa nodularreko hodi berria sartzea definitzen da, horrenbestez, udalak zehaztutako 2 obra eremuan zehar ur hornidura adarra berrituko da. Horretaz gain, osasun zentroaren parean ezinbestekoa izango da egungo zuntz-zementuzkoa hodia ateratzea berria sartu ahal izateko.

Proiektatutako hobekuntzek, 275 metro linealeko gutxi gora beherako luzerako hodian instalakuntza aurreikusten dute, ondorengo material eta diametroetan banaturik:

	MATERIALA ETA DIAMETROA	LUZERA
UR HORNIDURA	PE Ø100 mm.	18 m
	PE Ø150 mm.	257 m

3.1.2 Saneamendua – Ur zikinak / Unitarioa:

- **1-17 Zbk tartea**

GI-2130 errepideari paralelo euri ur zein ur zikinaren sare bana exekutatzeko proiektatzen da, 2018an burututako lanei Tolosa alderantz jarraipena emango diena, 17 zenbakia duen ataritik hasita. Bi sareak beherago dauden egungo sareetara konektatzeko aurreikusten da.

Bi sare hauen eraikuntzarekin, etxebizitzetatik datozen ur zikinak eta euri urak bereiziko dira hauen zorrotzetatik datozen urak (aurrez ur zikinekin hasturik ez badaude beti ere) zein urbanizazioko urak jasotzen dituzten estolda zuloak euri uren sare berrira konektatuz.

Euri uren sare berri hau polibinil kloruroko 500 mm-ko diametrokoa duen hodia izango da eta herri sarreraren dagoen plazatzoko (Euskal Herria kalea eta Idoiaga kaleen bidegurutzean) putzu batera konektatuko da, horrenbestez 5 atari zenbakia duen etxebizitzaren aurrean dagoen oinezkoentzako pasabide inguruan GI-2130 errepidean gurutzaketa bat definitzen da.

Ur zikinak dakartzaten hartune guztiak sare unitario berrira konektatuko dira, beraz lan hauek errazteko, sare berria egungo doan tokitik sartzea aurreikusten da.



- **EH kalearen atzealdea**

Euskal Herria kalearen atzealdean garajeen aurrean dagoen egungo ur zikinen sarea Euskal Herria kaleko etxebizitzan azpitik pasa eta hauen aurrealdeko sare unitarioa konektatzen den (11-13 atarien artean) adarretik deskonektatzea definitzen da. Jarduketa honekin, adar hori euri ur sarea izatera pasako litzake, horrenbestez aurreikusten den euri-ur sare berrira konektatuko da.

- **16-18 Zbk tramo**

Eremu honetan, egungo euri ur sarearen berritzea definitzen da honen antzintasun eta egoera txarragatik, hodi berria egungoaren diametro berdinekoa izango delarik (PVC 315 mm).

- **Argindegi auzunea**

Argindegi auzuneko 3 atari zenbakia duen eraikinaren inguruan bi sare unitario identifikatu dira, bata kalean behera doana eta bestea perpendikularrean Euskal Herria kalerantz doana. Lehenengo adar horren ur zikinen ekarpen bakarra aipatutako etxebizitzarena denez, ur zikin horiek bertatik deskonektatu eta Euskal Herria kalerantz doan sarera konektatzea aurreikusten da. Modu horretan, Argindegi kaletik doan sarea euri ur soilik garraiatzera pasako da.

Proiektatutako hobekuntzek, 722 metro linealeko gutxi gora beherako luzerako hodian instalakuntza aurreikusten dute, ondorengo material eta diametroetan banaturik:

	MATERIALA Y DIAMETROA	LUZEERA
SANEAMENDUA UR ZIKINAK / UNITARIOA	PVC Ø200 mm	82 m
	PVC Ø250 mm	6 m
	PVC Ø315 mm	103 m
	PVC Ø400 mm	134 m

	MATERIALA Y DIAMETROA	LUZEERA
SANEAMENDUA EURI URAK	PVC Ø200 mm	141 m
	PVC Ø250 mm	5 m
	PVC Ø315 mm	69 m
	PVC Ø500 mm	182 m



Guzti hori kontuan izanik, lanek ondorengoan datzate gehienbat:

- Eraispenak.
- Zangen hondeaketa eta betelana.
- Ur hornidurako Ø 100 mm Ø 150 mm galdaketa nodularreko instalakuntza.
- Saneamenduko PVC Ø 200, 250, 315, 400 eta 500 mm kolektoreen instalakuntza.
- Fabrika obren exekuzio edota berritzea.
- Zoladuren birjartzea.

3.2 IRISGARRITASUNA HOBETZEKO LANAK – UDALA

Aurrez aipatu bezala, Udalak herriko irisgarritasuna hobetzeko xedearekin jarraian aipatzen diren jarduketak burutzeko asmoa du.

- **Zona A – EH nº1-17**
 - o Nº1 eta 5 zenbakia duten atarien arteko espaloia handitzea definitzen da, egungo aparkalekuak kenduz.
 - o Nº17 zenbakia duen atariaren aurreko zamalanetarako bideratutako eremua kentzea aurreikusten da oinezkoentzako pasabidea handitzeko asmoz eta egungo eskailera desegokiak deuseztatuz.
 - o Euskal Herria kaletik Idoiagara biratzea ahalbideratzen duten errailaren estutzea, ibilgailuen arinen abiadura murrizteko eta astunen biratzea ekiditeko asmoz. Jarduketa hau Gipuzkoako Foru Aldundiaren baimenaren menpe dago.
 - o Oinezkoentzako pasabideen luzera murriztuko da eta egun indarrean dagoen irisgarritasun araudira egokituko da, VIV7561/2010 Agindua.
 - o Ertzetan espaloiak zabaltze definitzen da, hondakinak biltzeko puntuak hauen gainean kokatzeko, inguruaren irudia hobetzeko asmoz.
 - o Udal argiztapen instalazioaren lurperatzea, GI-2130 errepidearen gurutzaketa, Euskal Herria kaleko 2 eta 5 zenbakia duten atarien artean.
- **Zona B – EH nº14-16**
 - o Eremua berrantolatzea proiektatzen da, ibilgailuentzako aparkaleku berriak sortuz eta dauden zuhaitzak kenduz kalearen egungo diseinuari jarraipena emanaz.

Udala arduratuko da hiri altzari berrien hornidura eta instalazioaz (eserlekuak, barandak, bizikleten aparkalekuak, etab.) lanak amaitzen direnean.



4. EGIKARITZE PROZEDURA

4.1 UR HORNIDURA

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

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

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

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

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

Behin sarearen tarte desberdinak instalatuta daudelarik, eta zerbitzuan jarri baino lehen, tarte horiei dagozkien presio frogak egiteari ekingo zaio, baita instalatu diren eroanbide berriak desinfektatzeko lanei ere.

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

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

4.2 SANEAMENDUA

Jarduketan hasieran frogak eta hobien bitartez eragindako eraikin guztien isuriak identifikatu dira, baita balizko eragindako zerbitzu kritikoenak ere, hauek eroanbideen azken kokapena baldintzatu



dezaketelarik. Horregatik, lorturiko datuekin berriro planteatuko dira putzuen kotak eta tarteen maldak, %1,5-eko gutxienekoa gainditu beharko dutelarik.

Zangak gehienbat igarobidetako lursailetan eta lurrean egingo dira. Sareentzat sakonera aldakorreko zanga baten hondeaketa gauzatuko da, bertan hodi berriak hareazko 15 cm-ko bi geruzen artean kokatuko direlarik.

Eroanbideen asentu geruzaren nibelatzea egingo da eta honen gainean hodi berria kokatuko da. Behin hodia orekatuta, zangaren betelan partziala egingo da, hodi-buruak bistan utziz. Hodiaren malda berriro egiaztatuko da, proiektatutakoarekin bat datorrela egiaztatuz. Hala bada, sekzio osoaren betelana eta trinkotzea egingo dira 30 cm-ko geruzetan.

Erregistro putzuak alderik aldeko hodi batez eraikiko dira, lehenik eta behin eroanbidea inguratuz hormigoizko putzuaren oinarria eraikiko delarik. Jarraian altxaerak, bai hormigoizko armatuzkoak edota aurrefabrikatuak, eta koroatze lauza garatuko dira, baita falkak eratzea eta sarbideko pateak kokatzea ere.

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

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

4.3 LAN BEREZIAK

Proiektuak egungo ur hornidurako zuntz-zementuzko hodiak kentzea aurreikusten. Kasu horietan erabili beharreko lan metologia Oinarrizko Segurtasun eta Osasun Azterlanean (1 Eranskina) adierazten da, zehazki, “1.6.3 Manipulación de tuberías de fibrocemento” atalean.



5. IRIGARRITASUN ARAUDIAREN JUSTIFIKAZIOA

5.1 ARAUDIA

5.1.1 Estatuko

- Otsailaren 1eko ETXEB/561/2010 Agindua, Estatuko espazio publiko urbanizatueta sartzeko eta horiek erabiltzeko irisgarritasunaren eta bereizketa ezaren oinarriko baldintzen dokumentu teknikoa garatzen duena.

5.1.2 Autonomikoa

- Abenduaren 4ko 20/1997 Legea. Irisgarritasuna sustatzen duen legea.
- 68/2000 Dekretua, apirilaren 11koa, hiri-inguruneen, espazio publikoen, eraikinen eta informazio- eta komunikazio-sistemen irisgarritasun-baldintzei buruzko arau teknikoak onartzen dituena. II. eranskina. Hiri inguruneke irisgarritasunari buruzko baldintza teknikoak, IV. eranskina. Irisgarritasuna komunikazioan eta V. eranskina. Urbanizazioak eta eraikinak berritu, handitu edo aldatzeko obrak

5.2 IRISGARRITASUNAREN ARLOKO JARDUKETA NAGUSIEN DESKRIBAPENA

Proiektatutako oinezkoentzako ibilbide guztiek, nagusiek edo bigarren mailakoek, gutxieneke zabalerearen (2,00m), gehieneko maldaren (%6) eta altuera librearen (2,20m) eskakizunak betetzen dituzte eta espazio urbanizatu guztietarako sarbidea bermatzen dute.

- Jarduketaren bidez, Euskal Herria 17 zenbakia duen atari inguruko eskailera kenduko da.
- Ez dira maldak proiektatu.
- Beste maila batean dauden oinezkoen pasabideak honela seinaleztatuko dira:
 - o Ukipeneko zoladura ilara bat jarriko da 0,80 metroko zabalera izango duena, fatxada-lerroaren edo elementu horizontalaren artean lurzoruaren mailan eraikitako muga fisikoki gauzatuko duena eta oinezkoen pasabidearen hasiera zehaztuko duena. Iilara hori espaloitik igarotzen den oinezkoen trafikoari zeharka kokatutako da eta galtzadaren kontrako aldean dagoen seinalizazio ilararekin lerrotatuko da.
 - o Oinezkoen ibilbidea eta ibilgailuena gurutzatzen diren puntuetan galtzada hurbil dagoela ohartarazteko, pasabidearen eta galtzadaren arteko elkargunean, pasabidearen gainean kointzidituz, botoi motako ukipenezko zoladura ilara jarriko da, 0,60 metroko zabalera izango duena.



6. AFEKZIOAK

Obra honetan ondorengo afekzioak ezberdinak aurreikusten dira:

6.1 HIRUGARRENEI AFEKZIOAK

Proiektu honetan definitzen diren lanak hirigunean gauzatuko direnez, oinezkoei, trafikoari zein bizilagunei hainbat afekzio sortzea aurreikusten da, horrenbestez, bizikidetzaren egoki baten alde, hauek murrizteko beharrezko gutxieneko neurriez gain, kaltetuekin adostutakoak ere bermatuko dira.

- Ibilgailuen trafikoarekiko afekzioak:

Ibilgailuen zirkulazioari ahalik eta gutxien eragin ahal izateko udal teknikariekin zein Udaltzaingoarekin adostutako neurriak hartuko dira. Ahal den neurrian, bidea ez mozteko ahaleginak egingo dira baliabide ezberdinak erabiliz (txapa metalikoak, behin behineko zoladurak, etab.) eta horretaz gain, bideak garbi mantenduko dira.

- Oinezko trafikoarekiko afekzioak:

Oinezkoei zirkulazioari dagokionez, obraren fase guztietan oinezkoen paso seguru bat bermatuko da horretarako beharrezko baliabideak erabiliz, eta behar izanez gero, behin behineko ibilbide berri eta seguruak ahalbideratuko dira gainontzeko trafikoarekiko lehentasuna emanaz. Obrak hasi aurretik udal teknikari zein Udaltzaingoarekin adostutako neurri osagarriak bermatuko dira.

- Bizilagunei afekzioak:

Aipatu berri diren eraginez gain, lanen exekuzioak bizilagunengan sor ditzaken afekzioei dagokionez (zarata, inguruaren garbitasuna edota zerbitzu ezberdinen behin behineko mozketak besteak beste) orokorrean ahalegin guztiak egingo dira eragina ahalik eta txiki izan dadin eta horretarako beharrezko neurriak hartuko direla bermatzen da, besteak beste, abisuak behar adinako aurretiazkotasunarekin burutuko dira edo eta lanak erregulatutako lanorduetan burutuko dira.

6.2 ZERBITZU ETA AZPIEGITUREI AFEKZIOAK

- 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.

7. 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 ordeztu diren eta zortasuna duten sareen ondoan kokatzea da.

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

8. ELEMENTU OSAGARRIEN INSTALAKUNTZA

8.1 UREZTATZE-AHOAK

Ur hornidura eta saneamendu 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. Kontzeptu horren kostua ordaintzeko, aurrekontuan 2 unitateren horniketa aurreikusi da.

8.2 SUTE-AHOAK

Ur hornidura eta saneamendu sareen eraberritze proiektu honetan ez da aurreikusten sute-aho berrien instalakuntzarik. Hala ere, udalak unitate gehigarriren bat jartzea beharrezkotzat joko balu, Gipuzkoako Urak-i jakinarazi beharko dio obrak hasi aurretik, kokapena eta modeloa (zutabekoa edo espaloikoa) adieraziz. Kontzeptu horren kostua ordaintzeko, aurrekontuan horniketa bat aurreikusi da.

9. OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERLANA

Oinarrizko azterlana urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretua aplikatuz idatzi da, zeinen eraikuntza eta ingeniari-tza zibileko obretan Segurtasun eta Osasun Azterlana burutzeko derrigortasuna ezartzen duen.

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

10. HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERLANA

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

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

11. OBRAK EGITEKO EPEA ETA BERMEALDIA

11.1 ERAIKUNTZA FASEAK ETA EXEKUZIO BALDINTZAK

Ibilgailuen zein bizilagunen trafikoan aurreikusten den eragina handia denez, Gipuzkoako Foru Aldundiak zein eta Ibarra Udalak ezarritako exekuzio baldintzak kontuan hartu beharko dira.

Udalari dagozkion baldintzen artean, honako hauek nabarmentzen dira:



- Obra A eremuan zehaztutako lanetatik hasiko da, izan ere, eremu hori erabat bukatua egon beharko baita abuztuaren 22ko asterako, San Bartolome jaietarako. Edonola ere, jaietan segurtasuna bermatzeko, udalak baldintza bereziak eska ditzake. Horrenbestez, udalak hurrengo prozedura burutzea proposatzen du:
 - o Euskal Herriko n^o2 eta 5 zenbakia duten atarien arteko galtzada gurutzaketa burutu.
 - o Era berean, Euskal Herria eta Idoiaga kaleen arteko isletaren gaingoratzea eta erraila murrizteko lanak burutuko dira.
 - o Ondoren Euskal Herria 1-17 zenbakia duten atarien arteko lanak burutuko dira hurrengo segida mantenduz:
 - Sare berrien instalazioa, espaloien handitzea eta zoladuraren egokitzea n^o 1 – 5 artean.
 - Ibilgailuen aparkalekura zuzendutako eremuan sare berrien instalazioa. Behin-behineko zoladurak burutzea, ibilgailuak behin-behinean aparkatu ahal izateko.
 - N^o17 zenbakia duen atariaren aurreko zoladura eta espaloien handitze eta egokitzapena.
 - Lehendik dauden eta berritu behar diren asfaltozko zoladuren eraistea eta fresatzea, bai eta berriro zolatzea ere.
- A eremuko lanak amaitu ondoren B eremuan aurreikusten diren lanak burutzera pasako da.



11.2 OBRA PLANA

Obraren exekuziorako aurreikusten den epea 20 astekoa da, Zuinketa Akta sinatzen den egunetik kontatzen hasita.

		A EREMUA								B EREMUA								EH ATZEKALDEA		ARGINDEGI	
ASTEA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ZUINKETA		■								■								■		■	
HORNIDURA	A IRISPENA ETA HODIEN BANAKETAK	■								■											
	ZANGA IREKITZE ETA IXTEA	■	■	■	■	■					■	■	■	■							
	FROGAK						■								■						
	LOTURAK						■								■						
	BIRJARTZEAK							■	■							■	■				
SANEAMENDUA	IRISPENA ETA HODIEN BANAKETAK	■								■								■		■	
	ZANGA IREKITZE ETA IXTEA	■	■	■	■	■					■	■	■					■		■	
	FROGAK						■							■				■		■	
	LOTURAK						■							■				■	■	■	■
	BIRJARTZEAK							■	■						■	■		■	■	■	
IRISGARRITASUNA HOBETZEKO LANAK	ARGITERIA GURUTZAKETA	■																			
	ISLETAREN EGOKITZAPENA	■																			
	ESPALOIEN EGOKITZAPENA		■	■				■	■					■	■	■					
	BEHIN BEHINEKO ZOLADURAK	■		■	■	■															
	FRESAKETA ETA BIRZOLAKETA						■	■	■						■	■	■				
ERREMATEAK							■	■							■	■		■		■	

Bermealdia berriz, urte batekoa (1) izango da, Obren Onarpen Akta sinatzen den egunetik kontatzen hasita.

12. AURREKONTUA

Kontrata bidezko Gauzatze Aurrekontuaren zenbatekoa HIRUREHUN ETA LAUROGEITA HAMAR MILA ZAZPIEHUN ETA BERROGEITA HAMAHIRU EURO ETA LAUROGEITA HIRU ZENTIMO (390.753,83€) da.

Aurrekontu Orokorraren Guztizko zenbatekoa LAUREHUN ETA HIRUROGEITA HAMABI MILA ZORTZIREHUN ETA HAMABI EURO ETA HAMAHIRU ZENTIMO (472.812,13€) da, B.E.Z.a barne.



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA - EUSKAL HERRIA

92143006 – RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA - IBARRA

MEMORIA

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE EUSKAL HERRIA KALEA

IBARRA





INDICE

Página

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO DEL PROYECTO.....	4
3. DESCRIPCION DE LAS OBRAS	4
3.1 REDES GIPUZKOAKO URAK	4
3.2 TRABAJOS PARA LA MEJORA DE ACCESIBILIDAD – AYUNTAMIENTO	7
4. PROCESO CONSTRUCTIVO.....	8
4.1 ABASTECIMIENTO	8
4.2 SANEAMIENTO	9
4.3 TRABAJOS ESPECIALES.....	9
5. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	10
5.1 NORMATIVA.....	10
5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD	10
6. AFECCIONES	11
6.1 AFECCIONES A TERCEROS	11
6.2 AFECCIONES A INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	11
7. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	12
8. INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	12
8.1 BOCAS DE RIEGO	12
8.2 HIDRANTES.....	12
8.3 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	12
9. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	12
10. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA	13
10.1 CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y FASES CONSTRUCTIVAS.....	13
10.2 PLAN DE OBRA.....	14
11. RESUMEN PRESUPUESTO	14



1. ANTECEDENTES

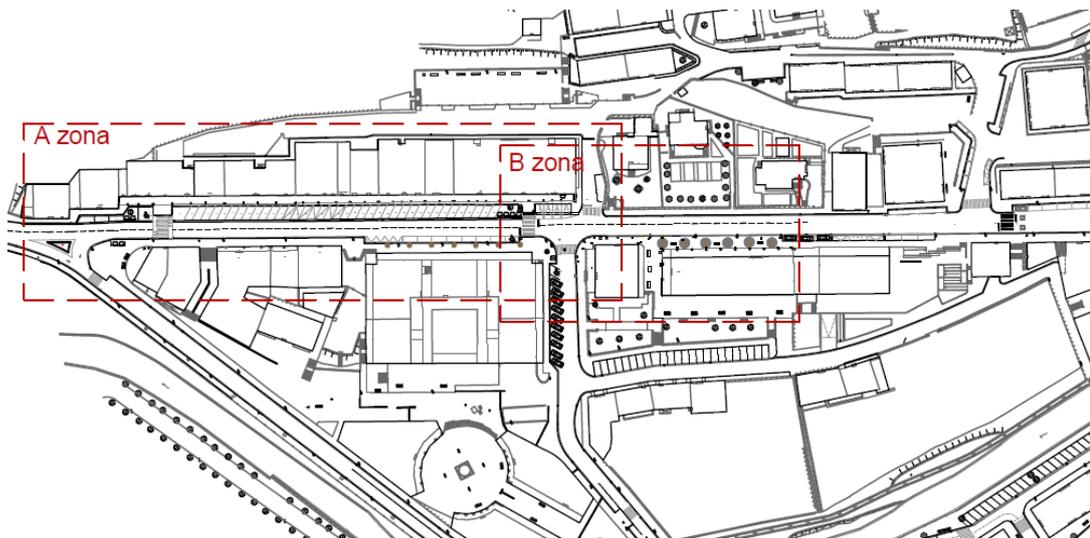
Dentro de los trabajos de mejora de las redes de abastecimiento y saneamiento de Ibarra, se considera relevante la progresiva renovación de las redes existentes que se encuentra obsoletas o deterioradas. Asimismo, también se considera importante ir culminando la segregación de la red de saneamiento unitario existente diferenciando por la tipología de las aguas recogidas, limpias o sucias.

Del mismo modo, el ayuntamiento de Ibarra dentro de los trabajos de mejora del entorno urbanizado y de la accesibilidad del municipio, ha decidido realizar ciertas actuaciones en el tramo que discurre entre Euskal Herria 1 y 16 mediante la ampliación de aceras, reducción de la longitud de los pasos de cebra, la reordenación de las zonas de carga y descarga y la creación de nuevos aparcamientos.

A la vista de que ambas obras coinciden en su ámbito espacial y que deben ejecutarse de manera coordinada para aprovechar los recursos y minimizar las molestias a los ciudadanos, se define el proyecto que engloba todas esas actuaciones.

Todos los trabajos a realizar se han recogido en el presente proyecto quedando bajo la responsabilidad de Gipuzkoako Urak los trabajos relativos a la separación de la red de saneamiento, así como la renovación de la red de abastecimiento del agua existente. Los trabajos relativos a la repavimentación y reurbanización de los ámbitos, así como la ejecución o renovación de la red de pluviales queda a cargo del ayuntamiento de Ibarra.

A continuación, se inserta la imagen donde se detallan las zonas afectadas por las obras previstas.



En cuanto a las redes existentes, actualmente la red de abastecimiento de este núcleo urbano consta principalmente de tubería de fundición dúctil, no obstante, se han detectado un par de ramales



principales coincidentes con las zonas de obras A y B, donde la red actual es de fibrocemento (entre los portales nº12-16) y de hierro colado (entre los portales nº1-17).

Asimismo, en el año 2018, aprovechando las labores de reasfaltado de la carretera comarcal, se ejecutaron varias actuaciones puntuales a lo largo de la calle Euskal Herria, entre otras, se ejecutó un cruce de calzada con la red de abastecimiento (FDØ100) frente a los portales nº2 y 5, el cual no se llegó a conectar a las redes existentes a ambos lados de la carretera.

En cuanto a las redes de saneamiento existentes, en la zona A se detecta que la red recoge tanto aguas pluviales como fecales procedentes de los edificios como de la propia urbanización, salvo en la esquina del edificio nº17, ya que se llevaron a cabo actuaciones para la separación de las redes en las obras citadas.

Respecto a la red de saneamiento existente en la zona B parece que no presenta de ningún vertido de aguas sucias por lo que se considera una red exclusiva de aguas pluviales. No obstante, debido al material y el estado actual de la red, el ayuntamiento ha decidido llevar a cabo su remodelación.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objeto la definición de las actuaciones a llevar a cabo para la mejora de las redes de saneamiento y abastecimiento de calle Euskal Herria nº1-17 y nº12-16, así como las labores de reurbanización previstos por el ayuntamiento en las zonas de afección A y B.

Asimismo, se define llevar a cabo una pequeña actuación en la calle Argindegi, con el objetivo de lograr separar el vertido de aguas sucias procedente del portal nº3 a la red de aguas pluviales y poco a poco lograr una red más separativa.

3. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

3.1 REDES GIPUZKOAKO URAK

Tal y como se ha citado anteriormente, las actuaciones previstas para la mejora de las redes se centran en la calle Euskal Herria, concretamente entre los edificios nº1-17, así como en la trasera de esta, y nº12-16. Dicha calle consta de la arteria principal del municipio de Ibarra, coincidente a su vez con la carretera de la Diputación Foral de Gipuzkoa GI-2130 que inicia su recorrido en Tolosa y termina en Berastegi.

A continuación, se detallan las actuaciones tanto en la red de abastecimiento como en la de saneamiento proyectadas:



3.1.1 Abastecimiento

- Tramo Nº1-17

Se prevé prolongar hasta la última acometida (dirección Tolosa, nº1) la tubería de fundición dúctil de diámetro 150mm que se instaló en la esquina del portal nº17 en una de las actuaciones de mejora realizado en los últimos años, dejando fuera de servicio la tubería existente actualmente.

- Tramo Nº12-16

Se prevé instalar una nueva tubería de fundición dúctil de diámetro 150mm desde la llave previa a la acometida del portal nº12 hasta conectar con la tubería de fundición dúctil existente frente al portal nº16-2, por lo que se proyecta la instalación de la nueva tubería a lo largo del ámbito denominado como zona 2/B afectado por las obras de reurbanización del ayuntamiento. Para ello, será necesario llevar a cabo la retirada de varios metros de la tubería de fibrocemento existente, en el crece de calzada y a su paso por la zona del centro sanitario.

Las mejoras contemplan la instalación de nuevas tuberías con una longitud aproximada de 275 metros lineales, repartidos en los siguientes diámetros:

	MATERIAL Y DIAMETRO	LONGITUD
ABASTECIMIENTO	FD Ø100 mm	18 m
	FD Ø150 mm	257 m

3.1.2 Saneamiento

- Tramo Nº1-17

Se proyecta la ejecución de una nueva red pluviales como fecales paralela a la GI-2130 que dará continuidad hacia Tolosa al tramo ejecutado durante las obras de reasfaltado de la carretera comarcal en la esquina del edificio nº17. Ambas redes se conectarán aguas abajo a los colectores existentes.

Con la construcción de dichas redes, se logrará separar en la mayoría de lo posible las aguas pluviales limpias de las aguas fecales procedentes de estos edificios. Para ello, se proyecta conectar a la nueva red de pluviales tanto los sumideros que se encargarán de la recogida de las aguas superficiales de la urbanización, así como aquellas bajantes de los edificios que no se encuentren previamente conectados y mezclados con las aguas sucias de los edificios.



Esta nueva red será de Ø500mm de PVC y se conectará al pozo existente en la plazoleta a la entrada al municipio, concretamente en la bifurcación de Euskal Herria Kalea e Idoiaga Kalea, realizando el cruce de calzada de la carretera GI-2130 a la altura del paso de peatones existente en frente del edificio nº5.

Aquellas acometidas que tengan aporte de aguas fecales serán conectadas a la nueva red de saneamiento que se instalará manteniendo el trazado de la red existente actualmente.

- **Trasera EH kalea**

En la parte trasera de Euskal Herria kalea se proyecta desconectar la red de fecales existente frente a los garajes de la red unitaria que cruza las viviendas y se conecta a la red actual a la altura de los portales nº11-13. Con dicha actuación se logra separar de forma que la línea que cruza las viviendas pasa a transportar únicamente de aguas pluviales, por lo que se deberá conectar a la nueva red prevista a ejecutar.

- **Tramo Nº16-18**

Prevé renovar la red de pluviales existente en la zona debido a la antigüedad de esta. Se proyecta restituir la canalización de Ø300 mm de hormigón existente por una tubería de PVC del mismo diámetro (Ø315 mm).

- **Argindegi Auzunea**

En las inmediaciones de edificio nº3 del barrio Argindegi se han identificado dos redes unitarias, una que desciende por la calle y otra perpendicular hacia Euskal Herria kalea. Dado que la única aportación de aguas residuales de este primer ramal es la de la vivienda citada, se prevé desconectar de la misma y conectar a la red unitaria que va hacia Euskal Herria kalea. De esta forma, la red que discurre por Argindegi kalea pasará a transportar únicamente aguas pluviales.

Las mejoras contemplan la instalación de nuevas tuberías con una longitud aproximada de 722 metros lineales, repartidos en los siguientes diámetros:

	MATERIAL Y DIAMETRO	LONGITUD
SANEAMIENTO FECAL / UNITARIO	PVC Ø200 mm	82m
	PVC Ø250 mm	6 m
	PVC Ø315 mm	103 m
	PVC Ø400 mm	134 m



	MATERIAL Y DIAMETRO	LONGITUD
SANEAMIENTO PLUVIALES	PVC Ø200 mm	141 m
	PVC Ø200 mm	5 m
	PVC Ø315 mm	69 m
	PVC Ø500 mm	182 m

Con todo ello, los trabajos consistirán principalmente en:

- Demoliciones.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de conducciones generales de FD Ø 100 y Ø 150 mm de abastecimiento.
- Instalación de colectores de PVC Ø 200, 250, 315, 400 y 500 mm de saneamiento.
- Reposición de pavimentos.

3.2 TRABAJOS PARA LA MEJORA DE ACCESIBILIDAD – AYUNTAMIENTO

El ayuntamiento prevé llevar a cabo una serie de actuaciones que se enumeran a continuación con el objetivo principal de mejorar la accesibilidad.

- **Zona A – EH nº1-17**
 - o Se proyecta ampliar la acera entre el tramo nº1 y 5 eliminando los aparcamientos existentes.
 - o Eliminar el espacio destinado a carga y descarga frente nº17 de manera que permita ampliar el paso de peatones y eliminar las inadecuadas escaleras en cuña existentes.
 - o Se proyecta la reducción del ancho del vial que permite el giro de la calle
 - o Se reducirá la longitud de los pasos de cebra y se adecuará la pavimentación a la normativa de accesibilidad vigente, Orden VIV7561/2010.
 - o Ampliar las aceras en los extremos de manera que los puntos de recogida de residuos se ubiquen sobre la acera mejorando la imagen del entorno.
 - o Cruce soterrado de las instalaciones de alumbrado, cruce de calzada en GI-2130, a la altura de Euskal Herria nº2 y 5.
- **Zona B- EH nº14-16**



- Se proyecta la reordenación de la zona, generando nuevos aparcamientos de vehículos eliminando los árboles existentes, un total de 6 unidades, para dar continuidad al diseño existente de la calle.

El ayuntamiento se encargará de realizar el suministro y la instalación del nuevo mobiliario (bancos, barandilla, aparca bicis, etc.) a la finalización de los trabajos.

4. PROCESO CONSTRUCTIVO

4.1 ABASTECIMIENTO

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

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

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

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

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

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.



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

4.2 SANEAMIENTO

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

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

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

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

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

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

4.3 TRABAJOS ESPECIALES

El proyecto contempla la retirada de tuberías de fibrocemento de la red de abastecimiento. La metodología de trabajo a emplear se define en el *Estudio de Básico de Seguridad y Salud (Anejo nº1)*, concretamente en el punto *1.6.3 Manipulación de tuberías de fibrocemento*.



5. **JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD**

5.1 **NORMATIVA**

5.1.1 **Estatal**

- Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico y condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

5.1.2 **Autonómica**

- Ley 20/1997 de 4 de diciembre. Ley para la promoción de la accesibilidad
- Decreto 68/2000 de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación. Anejo II. Condiciones técnicas sobre accesibilidad en el entorno urbano, Anejo IV. Accesibilidad en la comunicación y Anejo V. Obras de reforma, ampliación o modificación en las urbanizaciones y edificaciones.

5.2 **DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD**

Todos los itinerarios peatonales proyectados, principales o secundarios, cumplen las exigencias de anchura mínima (2,00m), pendiente máxima (6%), y altura libre (>2,20m) y garantizan el acceso a todos los espacios urbanizados.

- Con la actuación se elimina la escalera situada a la altura de Euskal Herria 17.
- No se han proyectado rampas.
- Los pasos de peatones situados a distinto nivel se señalarán de la siguiente forma:
 - o Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada.
 - o Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.



6. AFECCIONES

En esta obra se prevén los siguientes tipos de afecciones:

6.1 AFECCIONES A TERCEROS

Dado que las obras definidas en este proyecto se desarrollarán en el casco urbano, se prevén afecciones tanto a los peatones, al tráfico rodado como a los vecinos, por lo que, en aras de una convivencia adecuada y con el objetivo de mitigar dichas afecciones, además de garantizar el uso de las medidas mínimas necesarias, se aplicarán aquellas acordadas con los afectados.

- Afecciones al tráfico rodado:

Para minimizar las afecciones al tráfico rodado, se adoptarán las medidas acordadas tanto con los técnicos municipales como con la Policía Municipal. En la medida de lo posible, se procurará no llevar a cabo el corte total del tráfico y para ello se hará uso de los medios necesarios (tales como chapas metálicas, vallados, pavimentos provisionales, etc.). Así mismo, los caminos se mantendrán limpios.

- Afecciones al tráfico peatonal:

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

- Afecciones a los vecinos:

En relación a las afecciones, además de las citadas recientemente, que la ejecución de los trabajos pueda causar a los vecinos (entre otros, el ruido, la limpieza del entorno o los cortes provisionales de los diferentes servicios existentes), se realizará todo lo posible para poder minimizarlas al máximo, es por ello que se garantizará la toma de medidas necesarias y existentes a nuestro alcance, como por ejemplo, realizar los avisos pertinentes con suficiente antelación o respetar el horario laboral reglado.

6.2 AFECCIONES A INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

- Afecciones a infraestructuras:

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

- Afecciones a otros servicios:

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



7. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

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

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

En el caso que nos ocupa las redes proyectadas cumplen con esos criterios generales por lo que no se prevé la necesidad de gestión de permisos.

8. INSTALACIÓN ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

8.1 BOCAS DE RIEGO

Las obras de renovación del presente proyecto de abastecimiento y saneamiento, contempla la eliminación de todas las bocas de riego existentes en el ámbito de obra. Si el Ayuntamiento considera oportuna la instalación de alguna unidad, deberá comunicárselo a Gipuzkoako Urak previo al comienzo de las obras. Para cubrir el coste de este concepto, se ha incluido una previsión de 2 unidades en el presupuesto.

8.2 HIDRANTES

En el presente proyecto de renovación de redes de abastecimiento y saneamiento, no se prevé la instalación de nuevos hidrantes. No obstante, si el Ayuntamiento considerara oportuna la instalación de alguna unidad adicional, deberá comunicárselo a Gipuzkoako Urak previo al comienzo de las obras, indicando ubicación y modelo a instalar (columna o acera). Para cubrir el coste de este concepto, se ha incluido una previsión en el presupuesto.

8.3 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio Básico se ha redactado en aplicación del real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, que implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción y de Ingeniería Civil.

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

9. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

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.

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



10. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

10.1 CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y FASES CONSTRUCTIVAS

Debido a la gran afección que se prevé realizar tanto al tráfico rodado como a los vecinos, se deberá tener en cuenta las condiciones de ejecución dispuestas por la Diputación Foral de Gipuzkoa así como por el Ayuntamiento de Ibarra.

Entre las condiciones correspondientes al Ayuntamiento, se destacan las siguientes:

- La obra comenzará por los trabajos definidos en el ámbito Zona A, que deberá estar totalmente finalizada para la semana del 22 de agosto, con motivo de las fiestas de San Bartolomé. En todo caso, el Ayuntamiento podrá exigir condiciones especiales para garantizar la seguridad en las fiestas. En consecuencia, el Ayuntamiento propone llevar a cabo el siguiente procedimiento:
 - o Ejecución del cruce de calzada de las instalaciones a la altura de los portales nº 2-5.
 - o A su vez, se ejecutará la sobrelevación de la isleta y la reducción del ancho de calzada.
 - o Posteriormente se ejecutarán las actuaciones en Euskal Herria nº1 – 17 siguiendo la siguiente secuencia:
 - Instalación de las conducciones, ampliación de la acera y adecuación del pavimento en el tramo nº1-5.
 - Instalación de las conducciones a lo largo de la zona destinada a los aparcamientos. Ejecución de pavimentos provisionales para poder aparcar vehículos de manera provisional.
 - Ampliación y adecuación de la acera frente al portal nº17.
 - Demolición y fresado de pavimentos de asfalto existentes y a renovar, así como la repavimentación.
- Una vez finalizado los trabajos del ámbito A, se procederá a ejecutar las obras previstas para el ámbito Zona B.



10.2 PLAN DE OBRA

La duración prevista para la ejecución de las obras a partir de la fecha del Acta de Replanteo es de 20 semanas.

SEMANA		ZONA A								ZONA B								EH TRASERA		ARGINDEGI	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
REPLANTEOS																					
ABASTECIMIENTO	ACCESOS Y REPARTO DE TUBERIA																				
	APERTURA Y CIERRE ZANJA																				
	PRUEBAS																				
	CONEXIONES																				
	REPOSICIONES																				
SANEAMIENTO	ACCESOS Y REPARTO DE TUBERIA																				
	APERTURA Y CIERRE ZANJA																				
	PRUEBAS																				
	CONEXIONES																				
	REPOSICIONES																				
TRABAJOS MEJORA MOVILIDAD AYTO	CRUCE ALUMBRADO																				
	ADECUACIÓN ISLETA																				
	ADECUACIÓN ACERAS																				
	PAVIMENTO PROVISIONAL																				
	FRESADO Y REPAVIMENTACIÓN																				
REMATES																					

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

11. RESUMEN PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS Y OCHENTA Y CÉNTIMOS (390.753,83€).

Asciende el Total del Presupuesto General a la cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS DOCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS (472.812,13€) I.V.A incluido.



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA · EUSKAL HERRIA

92143006 – RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA - IBARRA

ANEJO 1

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA

***RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y
SANEAMIENTO DE EUSKAL HERRIA KALEA***

IBARRA





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	47



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, entendiéndose 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	Renovación abas. y sane. Euskal Herria kalea
Población	Ibarra
Situación	Euskal Herria kalea y Argindegi auzunea

1.3.2 DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION

Las zanjas se ejecutarán mayoritariamente en calzada y acera. Se realizarán previamente las catas de localización de las acometidas y posibles servicios afectados más críticos, que podrán condicionar la disposición final de las conducciones.

Para las redes generales de abastecimiento se realizará la excavación de una zanja de aproximadamente 1,20 metro de profundidad media, en la cual se alojarán las nuevas tuberías que irán sobre y bajo 15 cm de arena. En cuanto a la red des de saneamiento (pluviales y fecales), se proyectan zanjas de hasta 2m de profundidad aproximadamente, para la ejecución de la cama de arena de 15 cm, por lo que se requerirá del uso de entibaciones para el sostenimiento de la zanja.

La instalación de las nuevas conducciones se realizará manteniendo en servicio las actuales, por lo que se prevé la necesidad de desvíos provisionales.

Según se vayan finalizando los tramos se procederá a realizar las reposiciones y limpieza de todas las zonas afectadas por la apertura y cierre de zanjas.

Una vez concluidos los diferentes tramos y de forma previa a la puesta en servicio, se procederá a la realización de las pruebas de presión, así como de la desinfección de los mismos.

Los trabajos consistirán principalmente en:

- Demoliciones.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de conducciones generales de FD Ø 100 y Ø150 mm.
- Instalación de ramales de acometida en PEAD Ø 63 mm.
- Instalación de conducciones generales de saneamiento PVC Ø 315, 400 y Ø 500 mm
- Instalación de conducciones secundarias de saneamiento PVC Ø 250 mm y Ø 200 mm
- Reposición de pavimentos.



Además de la instalación de los servicios citados, el ayuntamiento prevé llevar a cabo la reordenación de las zonas A y B, donde prevé llevar a cabo las siguientes actuaciones principales:

- Sustitución de la baldosa existente en aceras.
- Fresado y asfaltado de la zona de aparcamiento en Euskal Herria nº7-17.
- Eliminación y creación de las zonas de aparcamiento.
- Ampliación de la red de alumbrado y desplazar el semáforo existente.

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 20 SEMANAS.

Personal previsto: Se prevé una media de 5 y un máximo de 10 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:

- Apropiadados.
- 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 | - Planificar la prevención |
| - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar | - Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual |
| - Combatir los riesgos en su origen | - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores |



- 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
- 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:
- a) El promotor podrá contratar directamente cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.
 - b) El contratista podrá contratar a empresas subcontratistas o trabajadores autónomos.
 - c) 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.
 - d) El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos ni a otra empresa ni a trabajadores autónomos.
 - e) Tampoco podrán subcontratar los subcontratistas cuya organización productiva en la obra sea fundamentalmente de mano de obra.
 - f) 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.
 - g) 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.
 - h) 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.

- i) Cada empresa deberá disponer de documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza y de cuanta documentación sea exigible por las disposiciones legales vigentes.
 - j) Los representantes de los trabajadores deberán estar informados de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la obra.
 - k) 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.
 - l) 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.
 - m) 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.
 - n) Será infracción grave del promotor, permitir que la dirección facultativa autorice el cuarto y excepcional nivel de subcontratación, cuando manifiestamente no concurren las causas motivadoras de la misma previstas en la ley.
 - o) Será infracción muy grave del promotor, cuando manifiestamente no concurren las causas motivadoras de la misma previstas en la ley, y sean trabajos con riesgos especiales.
 - p) 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Electrocutaciones - Proyección de partículas - Fallos de la maquinaria - Atropellos, colisiones y vuelcos - Heridas punzantes, cortes y golpes 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental - Proyección partículas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - No se realizarán trabajos incompatibles en el tiempo - No quitar plano de arriostamiento 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 tatará y cercará la excavación si se interrumpe el proceso constructivo



• **Instalación de tubería y mecanismos.**

Riesgos evitables	Protecciones colectivas	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Afecciones vías respiratorias - Vibraciones - Caídas - Proyección partículas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental - Proyección partículas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Caídas - Golpes - Proyección partículas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Delimitar zona de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 señalarán 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos - Vibraciones - Caídas - Polvo ambiental - Proyección partículas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad - Lonas para evitar la propagación del polvo - Mástiles y cables fiadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Señalización de peligro - Señalización zona influencia durante el servicio - Máquinas y herramientas con protecciones normalizadas - Cercado de la obra según normativa 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Caídas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Cinturón o arnés de seguridad
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - Escaleras de mano: <ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Electrocutaciones - Hundimientos - Interferencia con instalaciones enterradas - Proyección de partículas - Fallos de la maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Señalización de los recorridos interiores - Las propias de la fase de excavación y relleno de zanja 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Ruido propio y del conjunto - Vuelco y deslizamiento de la máquina - Vibraciones - Polvo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Las mismas que en la fase de excavación y relleno de zanja 	<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Electrocución - Caída de objetos - Explosiones e incendios - Proyección de partículas - Los inherentes a cada trabajo - Heridas punzantes, cortes y golpes 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de partículas - Ruidos - Rotura del disco de corte - Roturas de mangueras - Salpicaduras - Emanación de gases tóxicos - Vibraciones - Polvo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Extintor manual adecuado - Las máquinas que produzcan polvo ambiental se ubicarán en lugares bien ventilados 	<ul style="list-style-type: none"> - Casco homologado y certificado - Mascarilla filtrante - Gafas antipolvo y antipartículas - Protecciones auditivas - Faja y muñequera antivibraciones
Normas básicas de seguridad		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

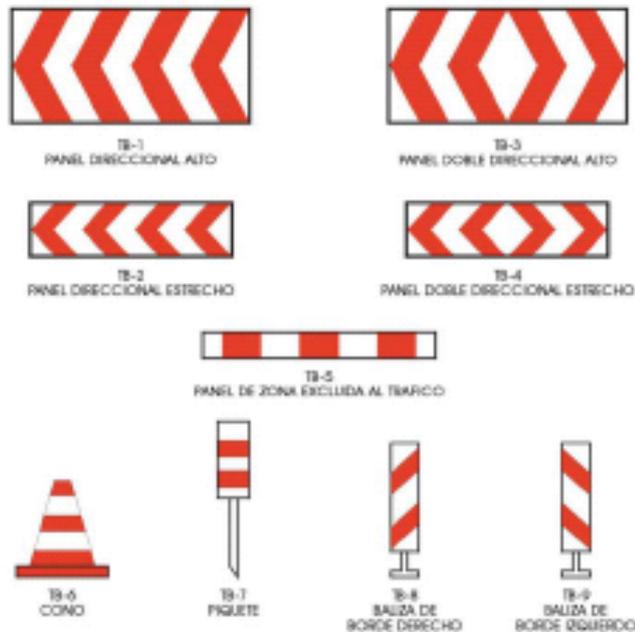
Fundamentalmente son:

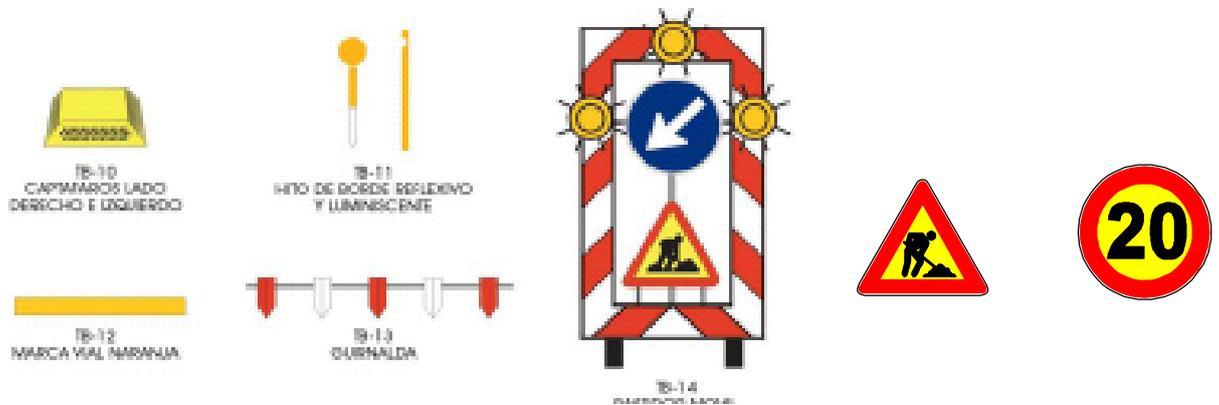
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Atropellos o accidentes de tráfico.
- Ruidos.
- Polvo.

• Medidas Preventivas

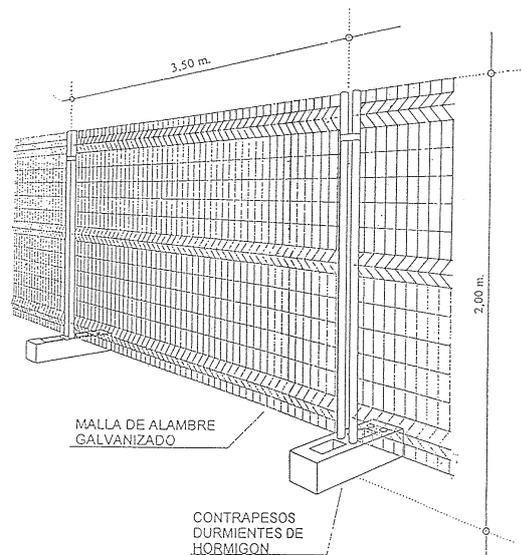
En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera local y en las vías interiores del polígono, a las distancias reglamentarias de los entronques.

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES





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 manipularán 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:
 - o 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:
 - o Protección de las vías respiratorias: mascarillas de alta eficacia frente a partículas sólidas.
 - o Protección de cabeza y cuerpo: ropa de protección química.
 - o Protección de las manos: guantes impermeables con alta resistencia mecánica.
 - o Protección de los ojos y cara: gafas de seguridad de alta resistencia a impactos, se deberán descontaminar después de cada uso.
 - o Protección de los pies: se recomienda 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 cursos 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 reemplazado 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 DEBERÁN 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:
 - o Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto. Infracciones y sanciones.
 - o Real Decreto 171/2004 de 30 de enero. Coordinación de actividades empresariales.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, Ley Orgánica de la Edificación.
 - o 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".
 - o 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.
 - o 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 (Capítulo XVI, Artículos 183-344).
 - o 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.
 - o 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.
 - o 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.
 - o 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 relativa 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.
 - o 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 relativas 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:
 - o Orden del 13 de septiembre de 1995 por el que se modifica el Anexo I.
 - o Real Decreto 700/1998, de 24 de abril.
 - o Orden de 11 de septiembre de 1998 (modifica los anexos I y IV del reglamento).
 - o Orden de 5 de octubre de 2000 (modifica los anexos I, III, IV y VI del reglamento).
 - o 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.
- REAI 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, abril de 2022

Gipuzkoako Ur Kantsortzioa

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.

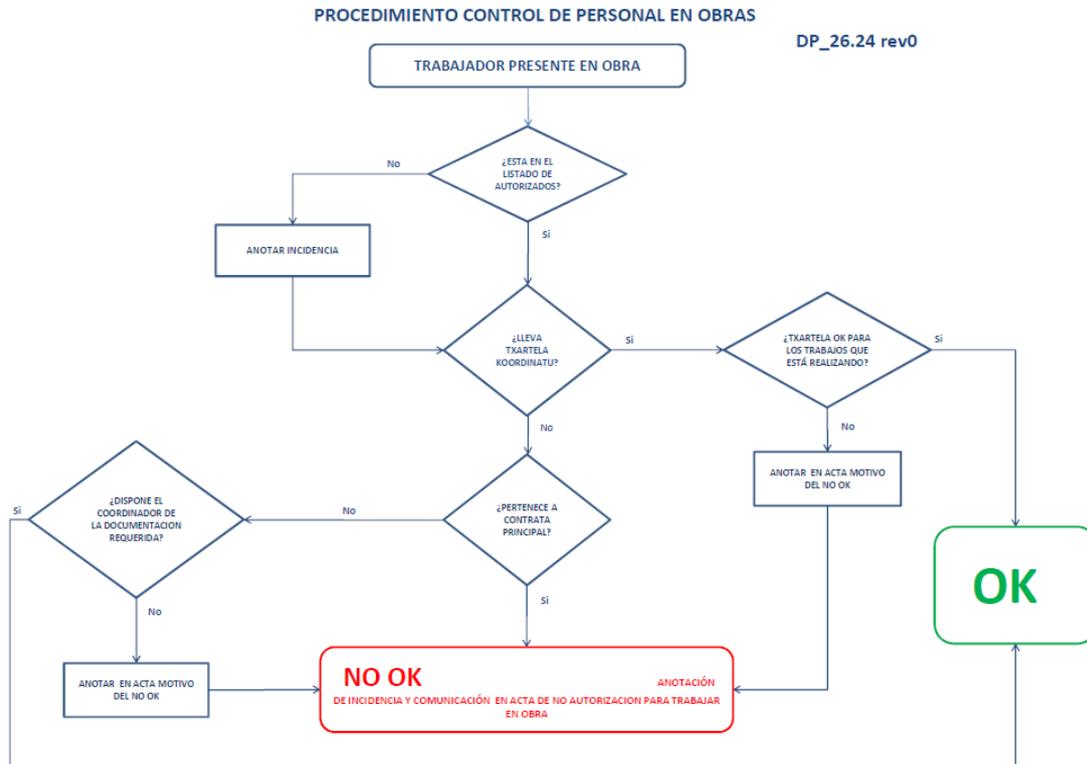
Asimismo, será obligación del contratista, devolver firmados al coordinador de seguridad, tras su recepción:

- 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.



PROCEDIMIENTO de CONTROL DE PERSONAL en OBRAS





Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA - EUSKAL HERRIA

92143006 – RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA - IBARRA

ANEJO 2

SERVICIOS AFECTADOS

OBRA

***RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y
SANEAMIENTO DE EUSKAL HERRIA KALEA***

IBARRA





1. 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 **IMPRESINDIBLE 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.

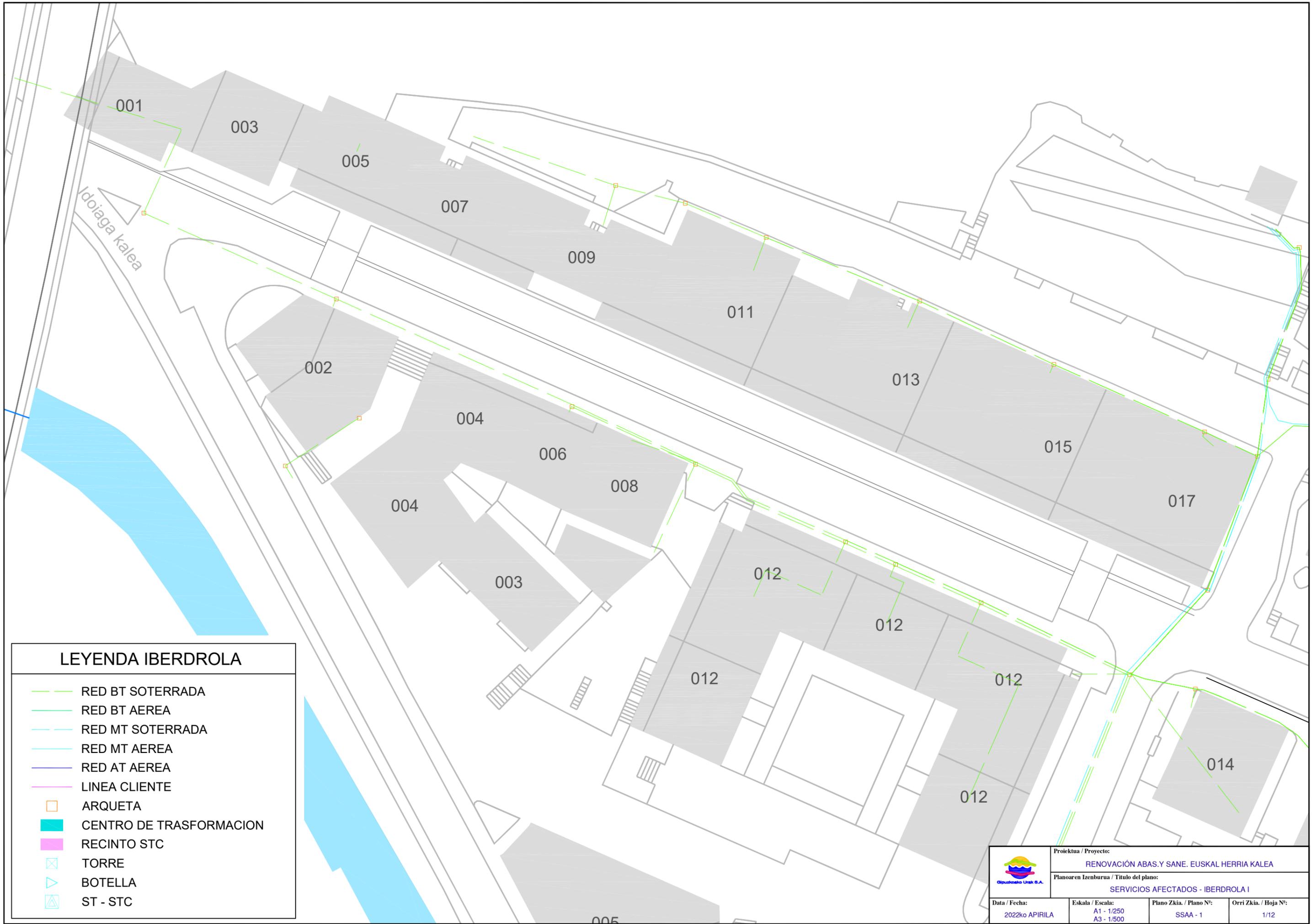
2. AFECCION A CARRETERAS, DOMINIO PUBLICO HIDRAULICO, PUERTOS O FFCC.

Dentro del ámbito de las obras se ha constatado la presencia del vial GI-2130, y debido a que durante las obras se prevé afectar a la misma, el Ayuntamiento de Ibarra será el encargado de gestionar la solicitud de autorización pertinente a la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Donostia, abril de 2022

Gipuzkoako Ur Kantsortzioa

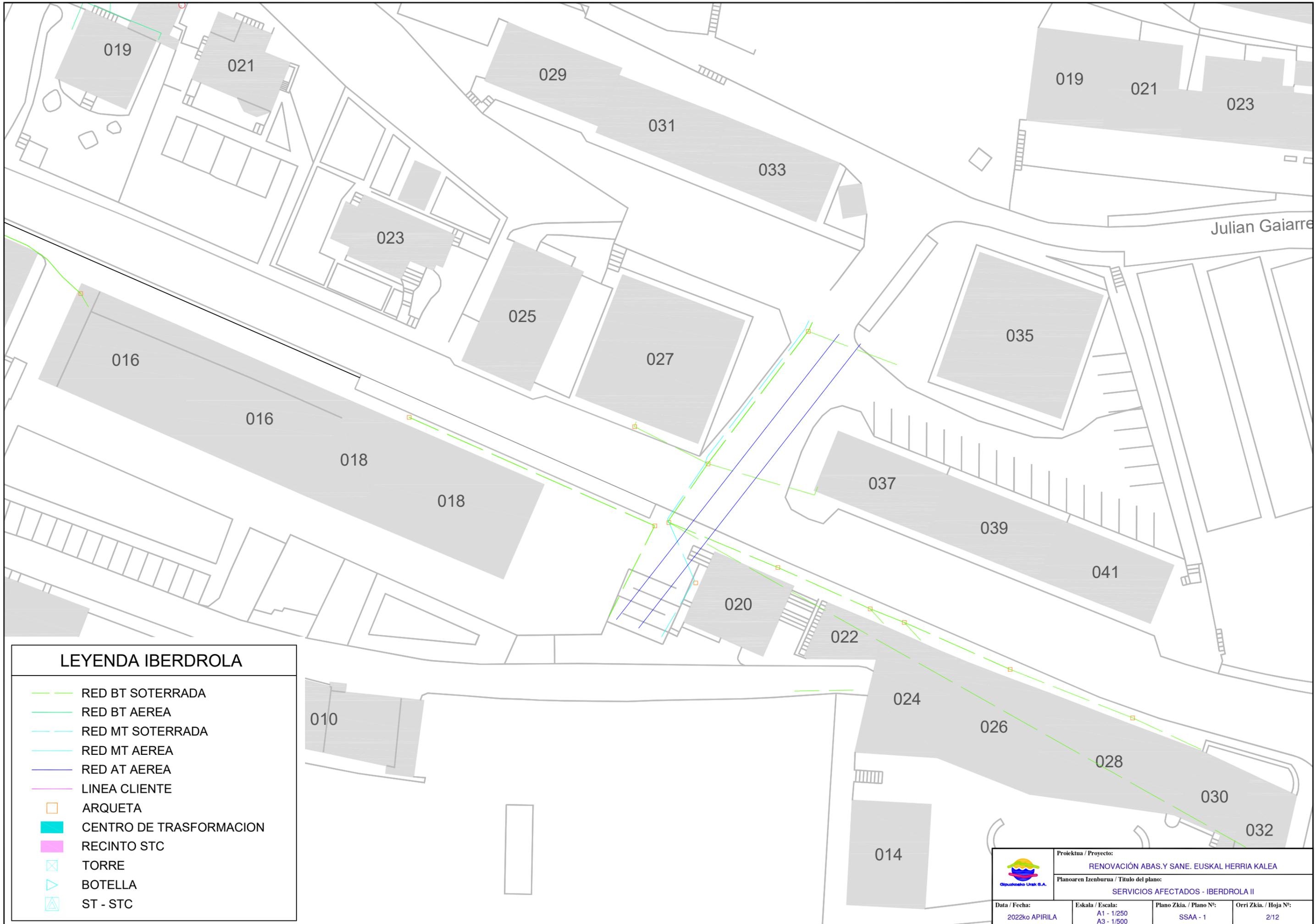
Gipuzkoako Urak, S.A.



LEYENDA IBERDROLA

- RED BT SOTERRADA
- RED BT AEREA
- RED MT SOTERRADA
- RED MT AEREA
- RED AT AEREA
- LINEA CLIENTE
- ARQUETA
- CENTRO DE TRASFORMACION
- RECINTO STC
- TORRE
- BOTELLA
- ST - STC

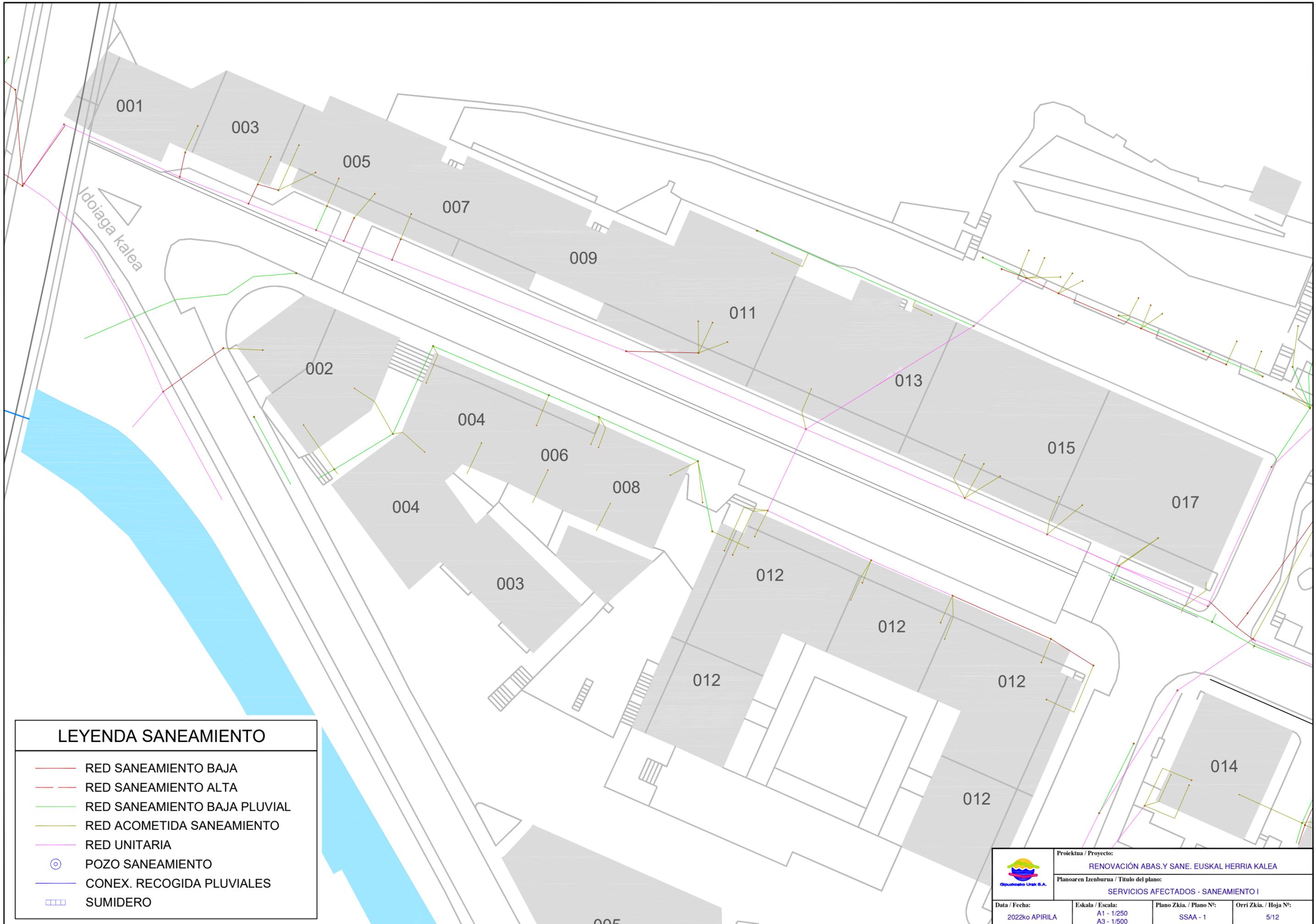
	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - IBERDROLA I		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1/12



LEYENDA IBERDROLA

- RED BT SOTERRADA
- RED BT AEREA
- RED MT SOTERRADA
- RED MT AEREA
- RED AT AEREA
- LINEA CLIENTE
- ARQUETA
- CENTRO DE TRANSFORMACION
- RECINTO STC
- TORRE
- BOTELLA
- ST - STC

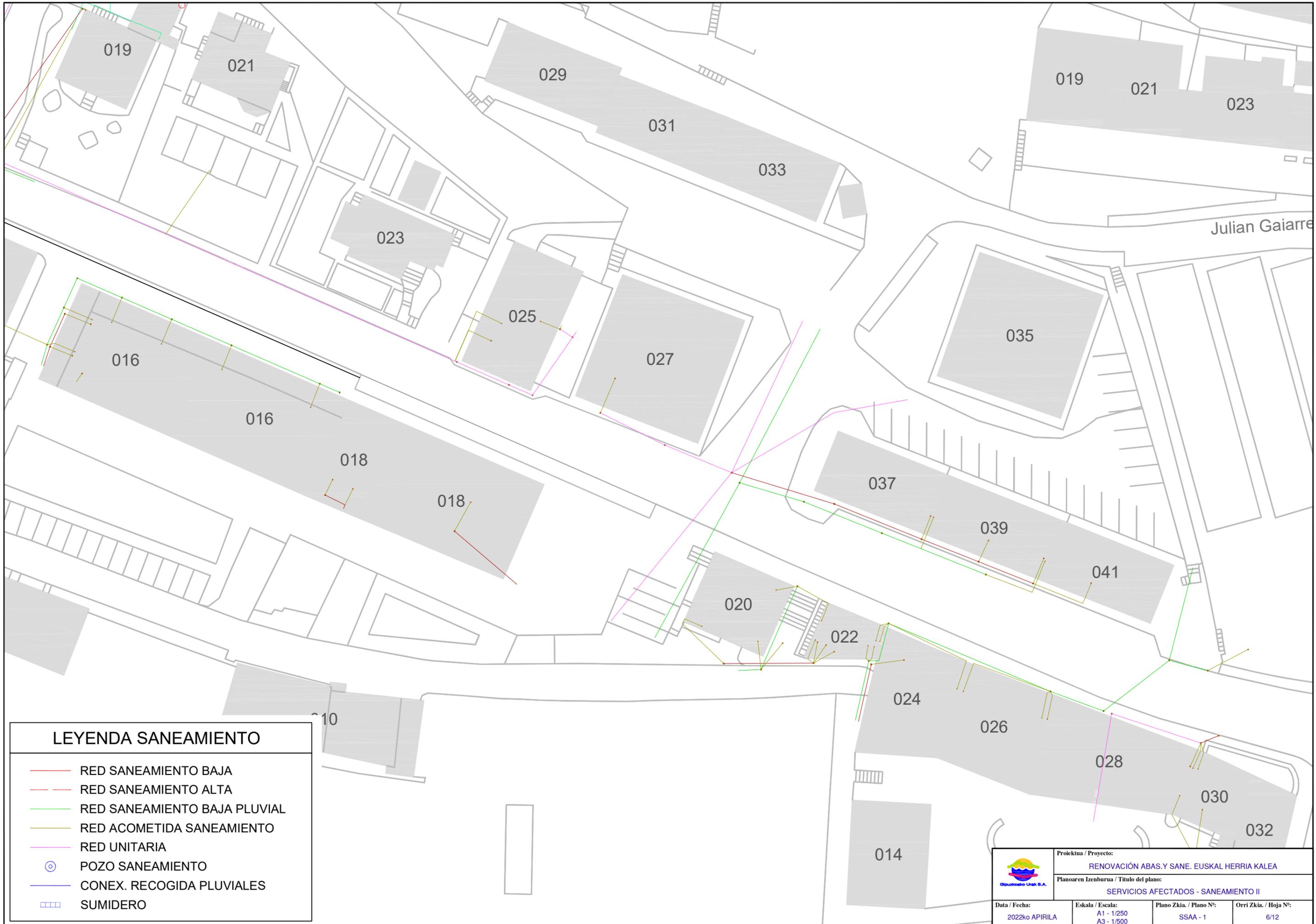
	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - IBERDROLA II			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/250 A3 - 1/500	SSAA - 1	2/12



LEYENDA SANEAMIENTO

- RED SANEAMIENTO BAJA
- - - RED SANEAMIENTO ALTA
- RED SANEAMIENTO BAJA PLUVIAL
- RED ACOMETIDA SANEAMIENTO
- RED UNITARIA
- ⊙ POZO SANEAMIENTO
- CONEX. RECOGIDA PLUVIALES
- SUMIDERO

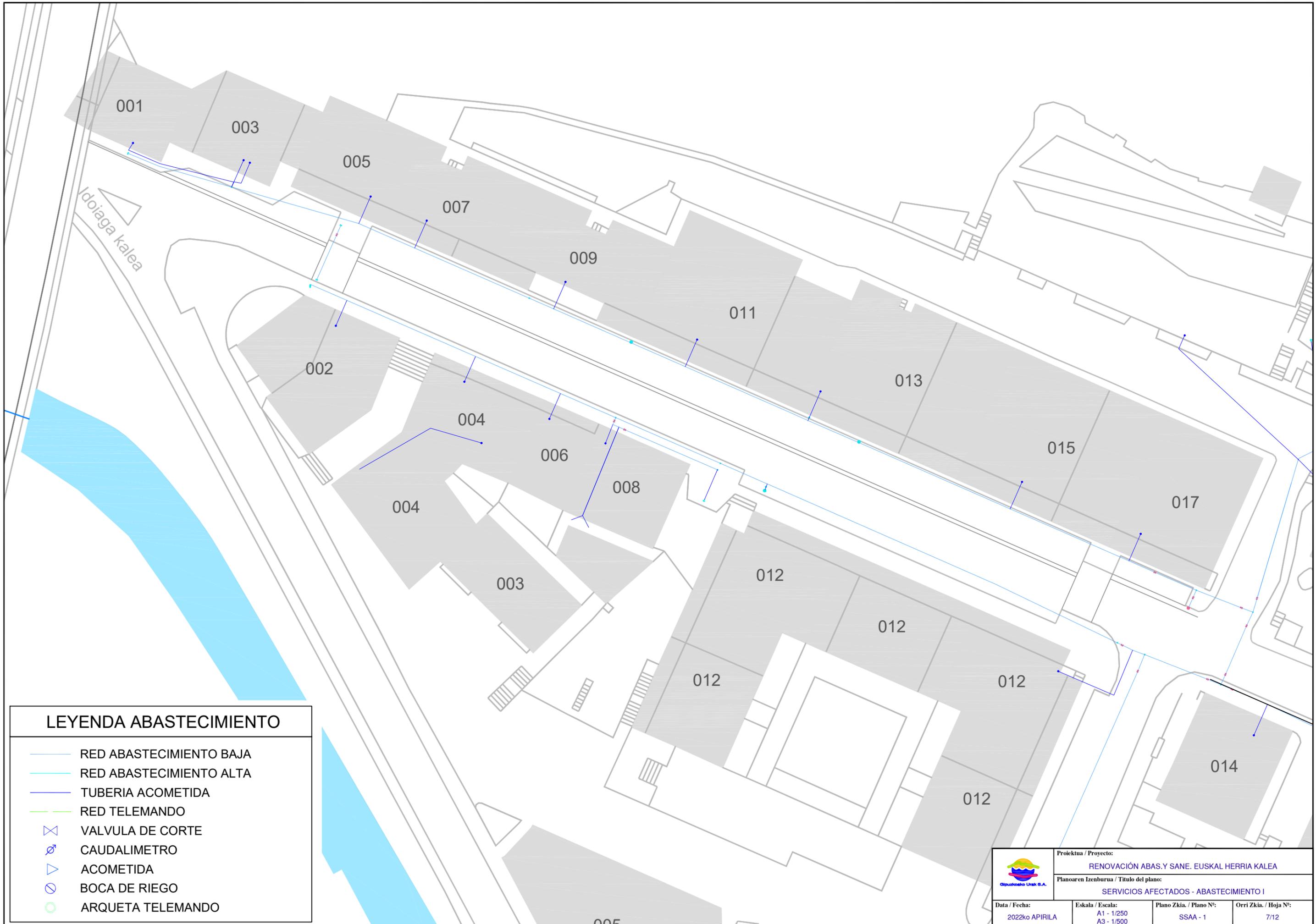
	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - SANEAMIENTO I		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 5/12



LEYENDA SANEAMIENTO

- RED SANEAMIENTO BAJA
- - - RED SANEAMIENTO ALTA
- RED SANEAMIENTO BAJA PLUVIAL
- RED ACOMETIDA SANEAMIENTO
- RED UNITARIA
- ⊙ POZO SANEAMIENTO
- CONEX. RECOGIDA PLUVIALES
- ▭ SUMIDERO

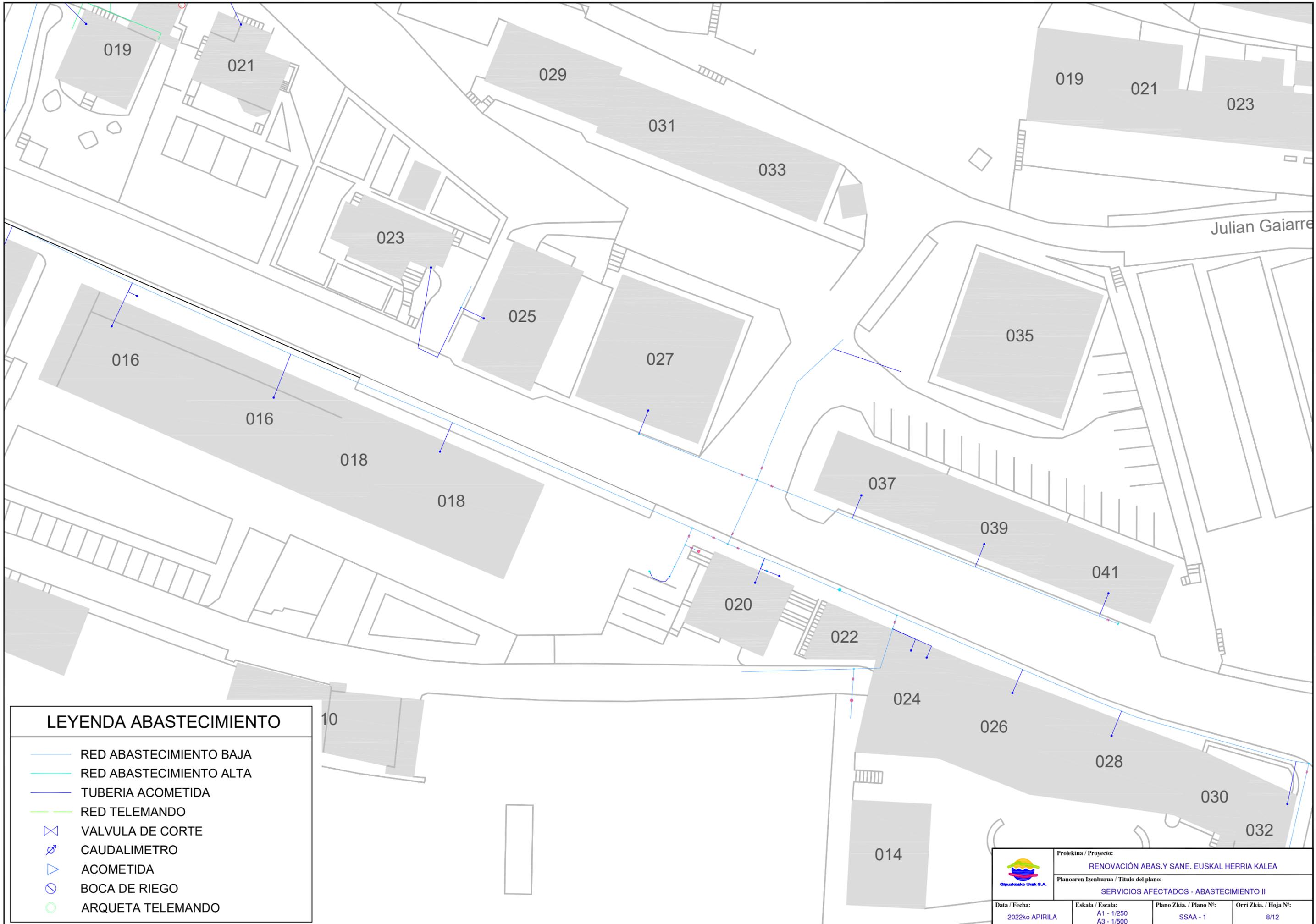
 Gipuzkoako Urak S.A.	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - SANEAMIENTO II			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/250 A3 - 1/500	SSAA - 1	6/12



LEYENDA ABASTECIMIENTO

- RED ABASTECIMIENTO BAJA
- RED ABASTECIMIENTO ALTA
- TUBERIA ACOMETIDA
- RED TELEMANDO
- VALVULA DE CORTE
- CAUDALIMETRO
- ACOMETIDA
- BOCA DE RIEGO
- ARQUETA TELEMANDO

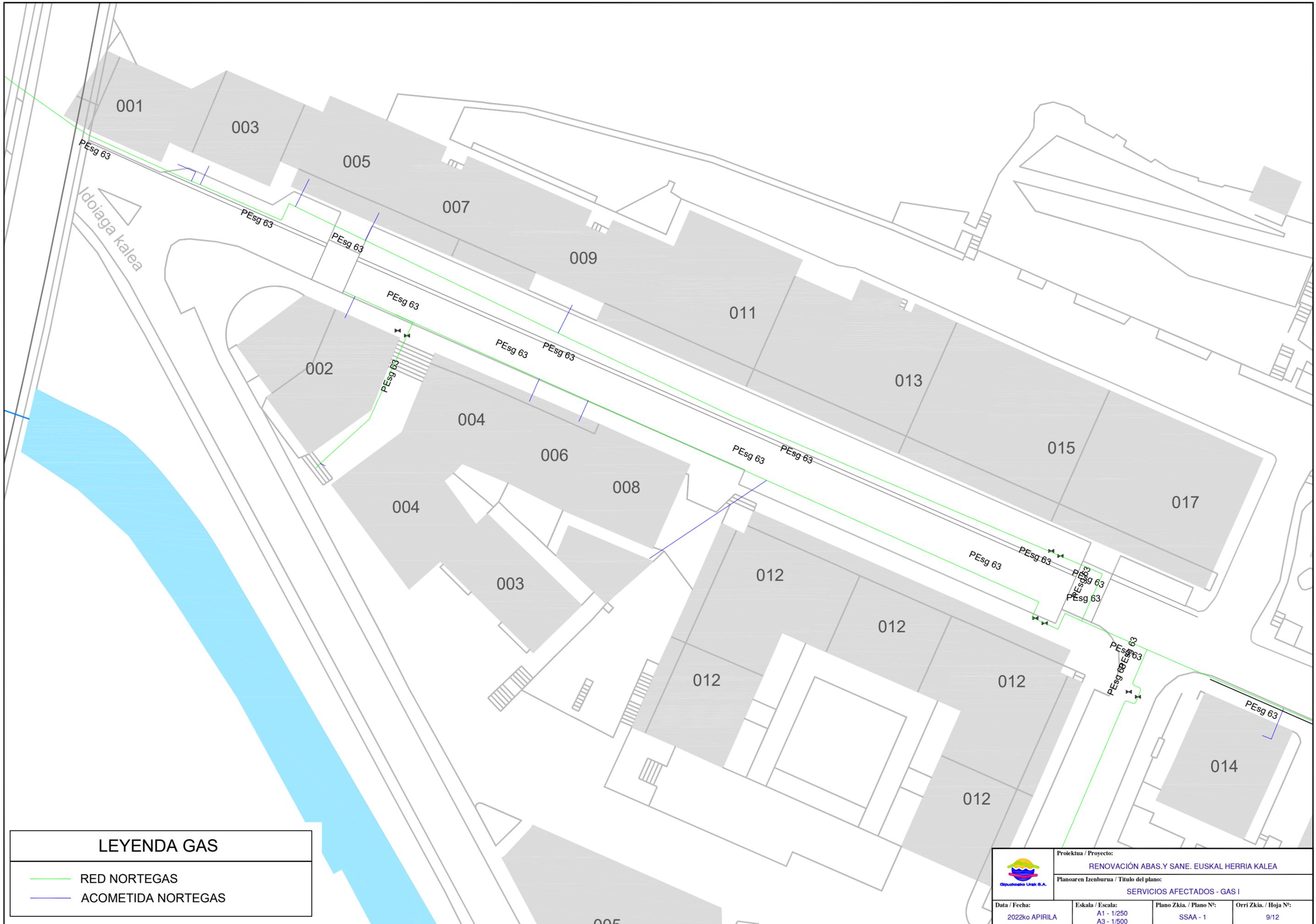
 Gipuzkoako Urak S.A.	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO I			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/250 A3 - 1/500	SSAA - 1	7/12



LEYENDA ABASTECIMIENTO

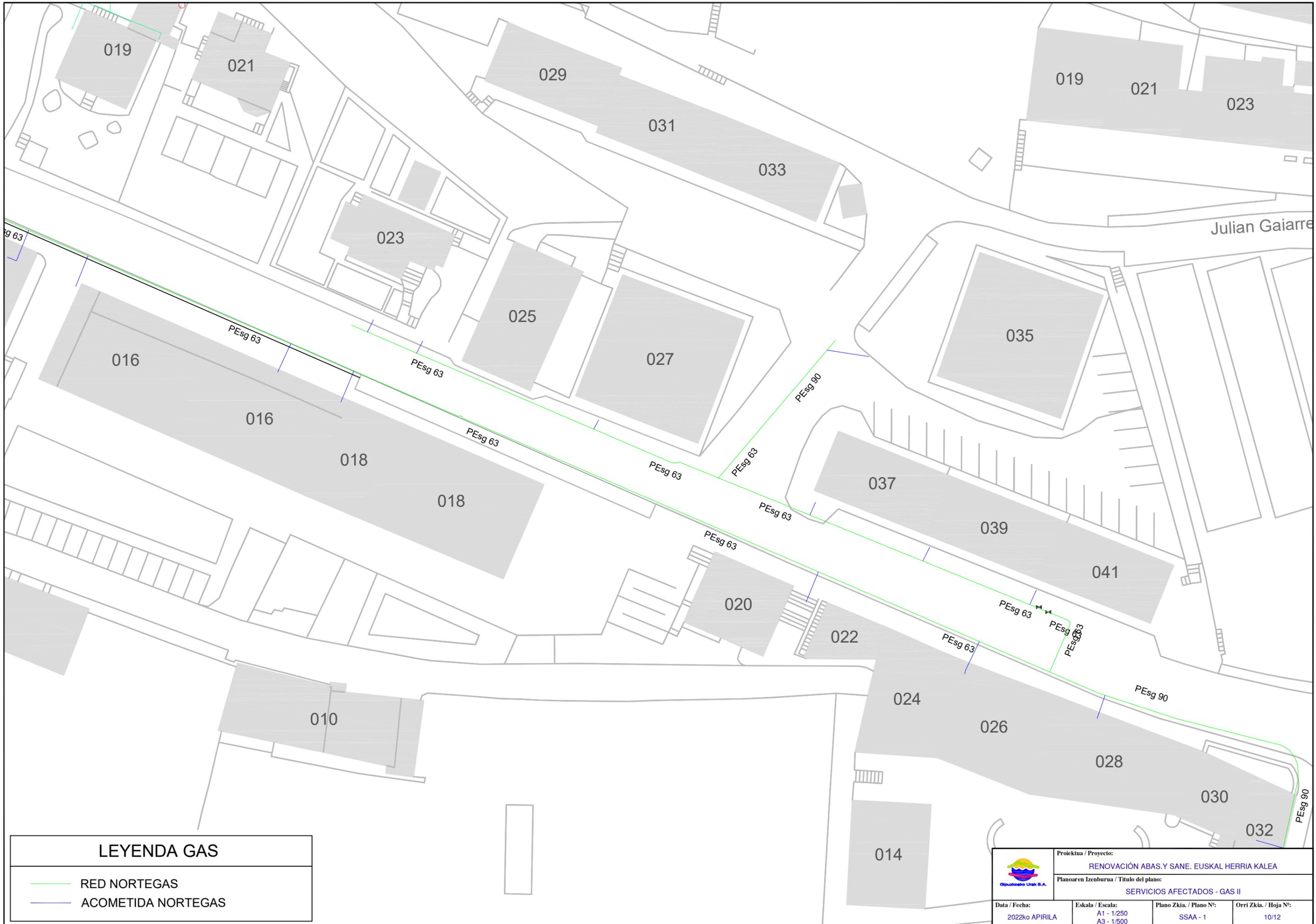
	RED ABASTECIMIENTO BAJA
	RED ABASTECIMIENTO ALTA
	TUBERIA ACOMETIDA
	RED TELEMANDO
	VALVULA DE CORTE
	CAUDALIMETRO
	ACOMETIDA
	BOCA DE RIEGO
	ARQUETA TELEMANDO

	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO II		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 8/12



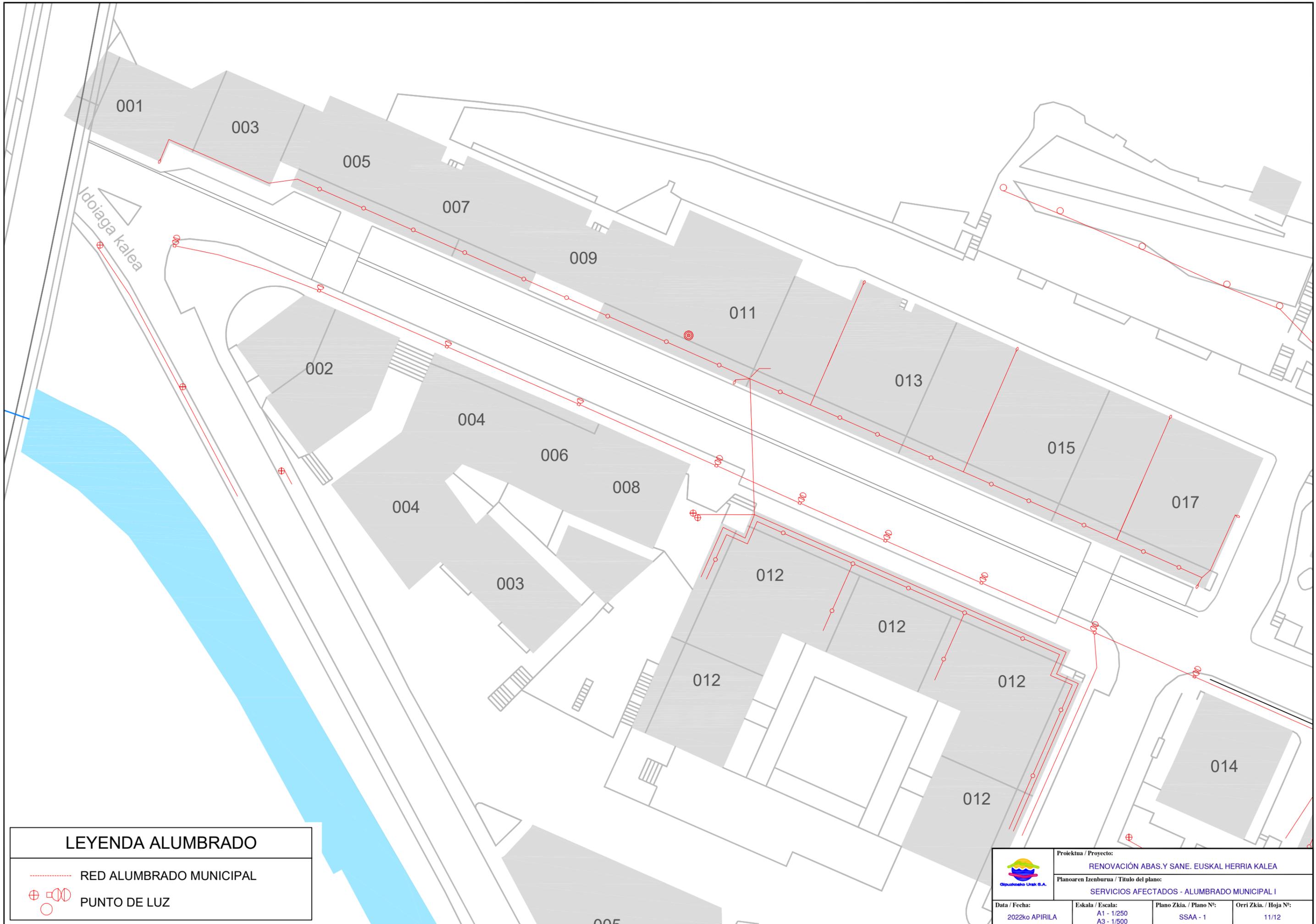
LEYENDA GAS	
	RED NORTEGAS
	ACOMETIDA NORTEGAS

			
Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - GAS I			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 9/12



LEYENDA GAS	
	RED NORTEGAS
	ACOMETIDA NORTEGAS

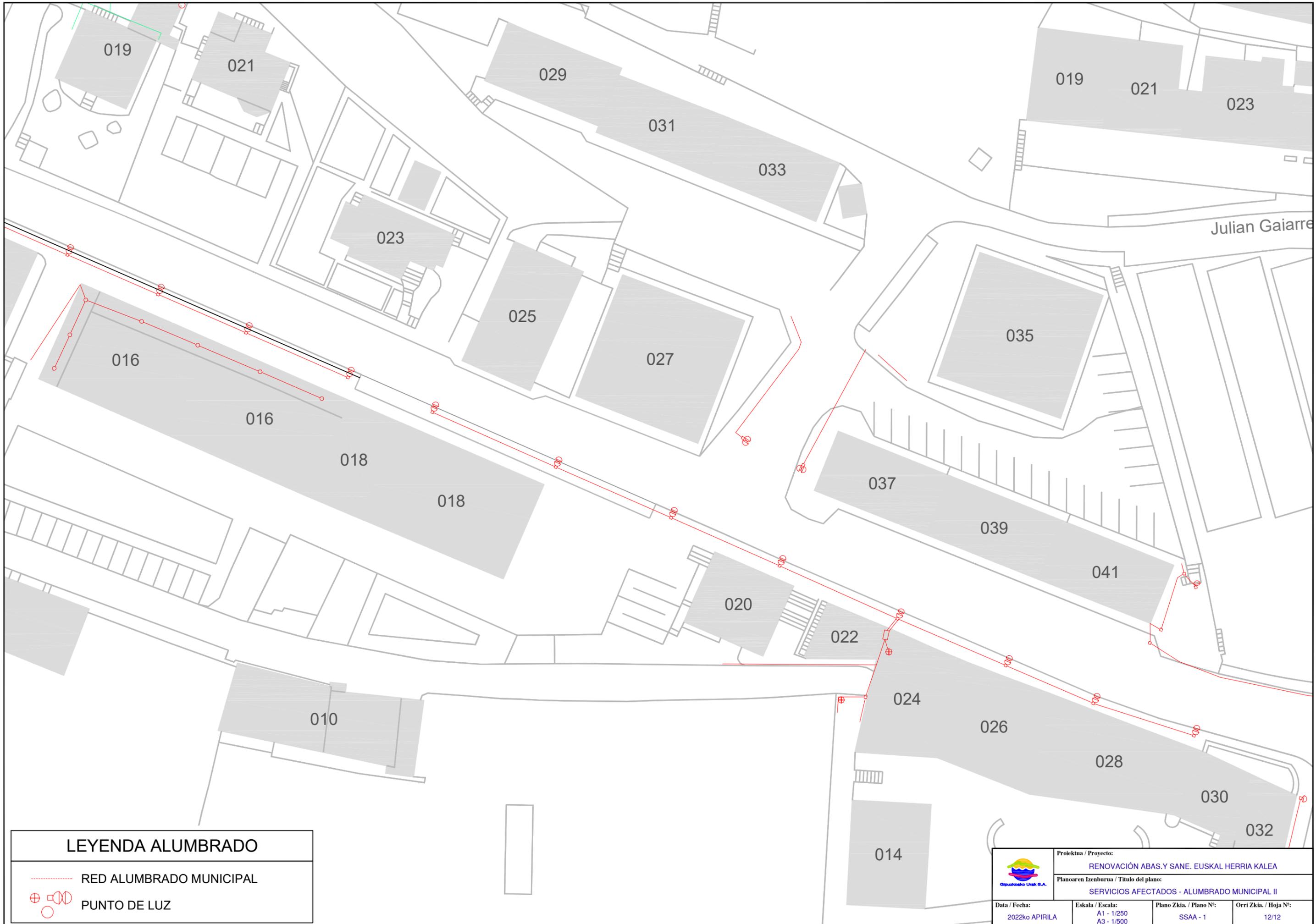
	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - GAS II		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 10/12



LEYENDA ALUMBRADO

- RED ALUMBRADO MUNICIPAL
- ⊕ PUNTO DE LUZ

	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO MUNICIPAL I		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 11/12

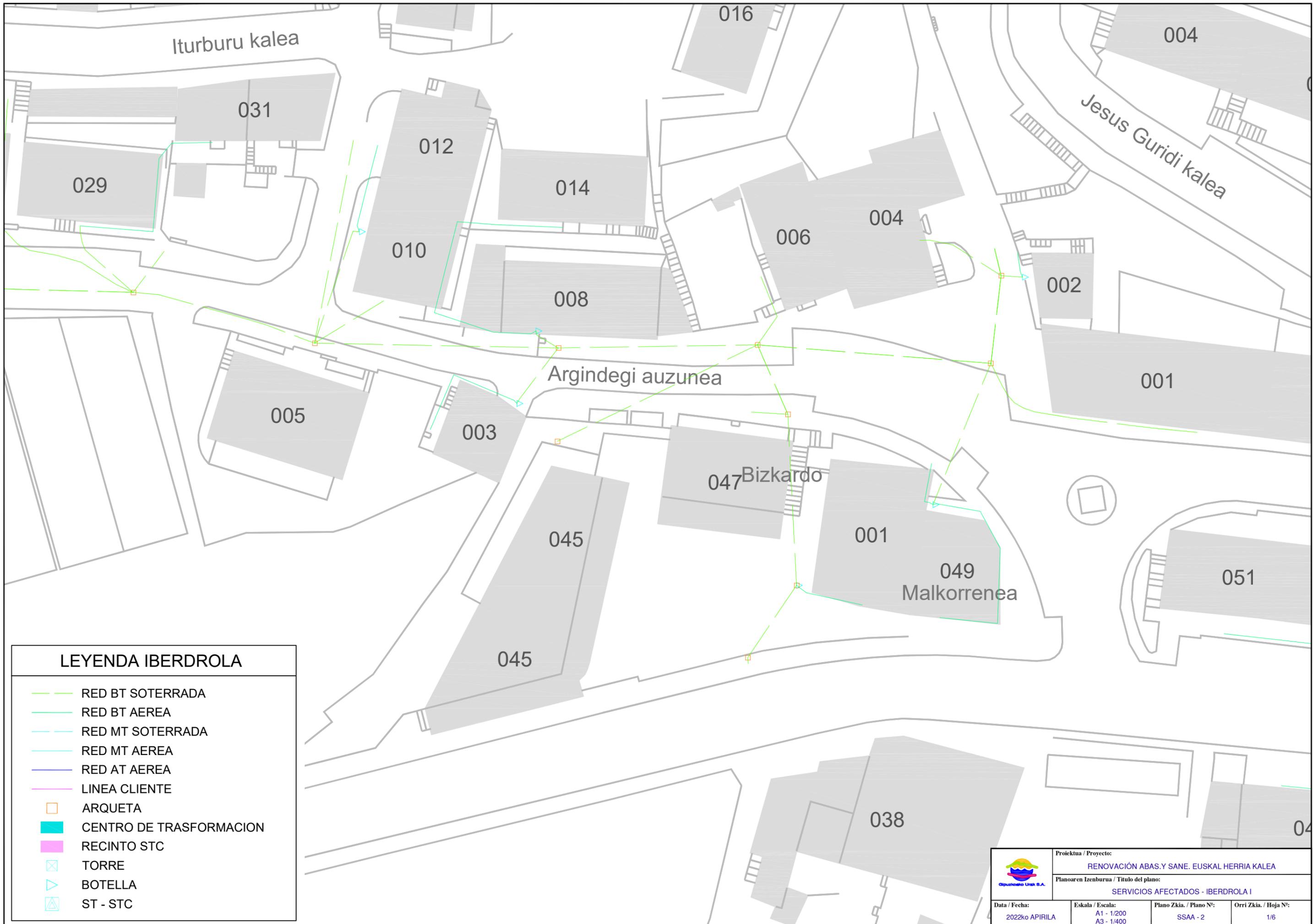


Julian Gaiarre

LEYENDA ALUMBRADO

- - - - - RED ALUMBRADO MUNICIPAL
- ⊕ ○ ○ ○ PUNTO DE LUZ

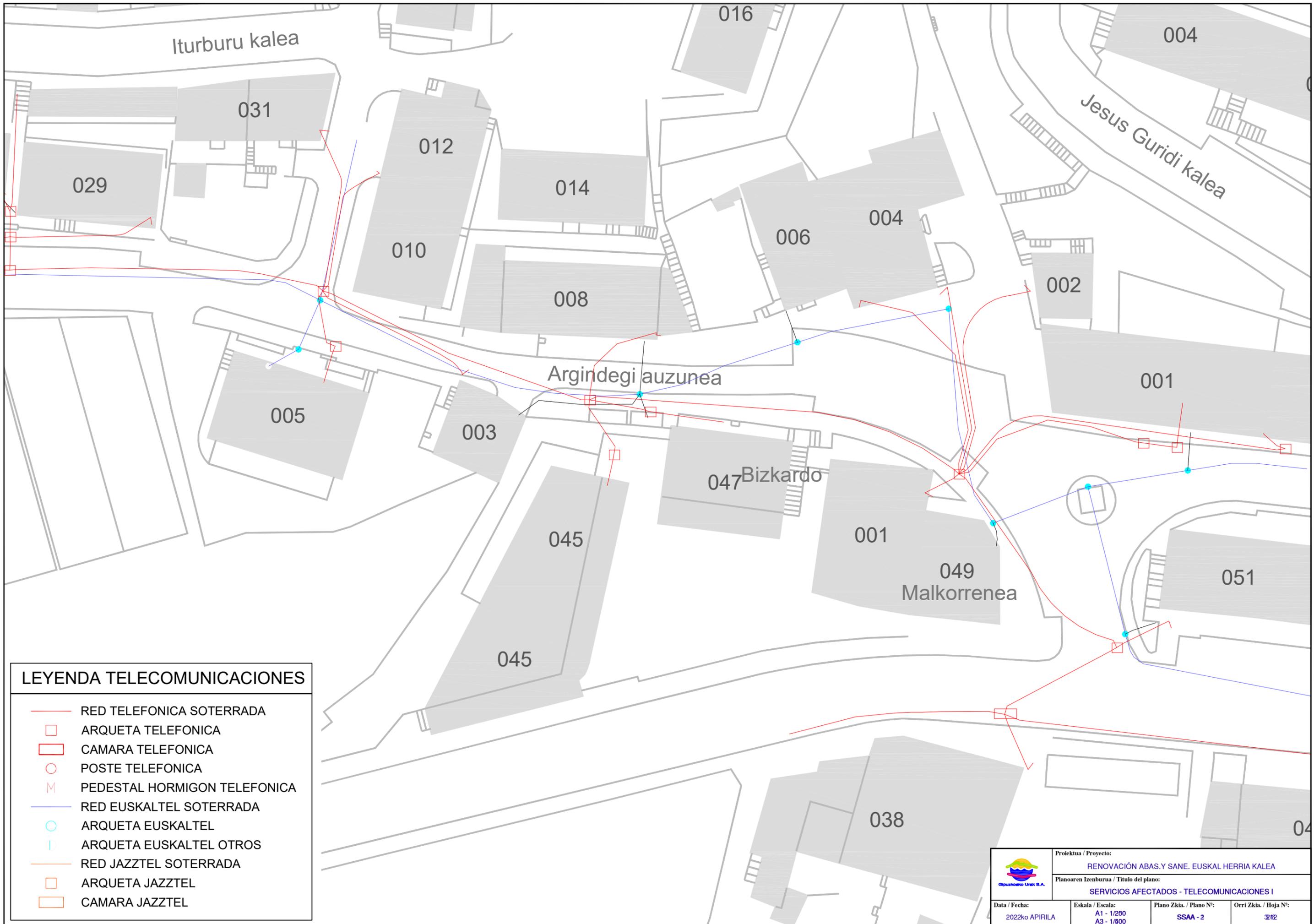
	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO MUNICIPAL II			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/250 A3 - 1/500	SSAA - 1	12/12



LEYENDA IBERDROLA

- RED BT SOTERRADA
- RED BT AEREA
- RED MT SOTERRADA
- RED MT AEREA
- RED AT AEREA
- LINEA CLIENTE
- ARQUETA
- CENTRO DE TRASFORMACION
- RECINTO STC
- TORRE
- ▶ BOTELLA
- ST - STC

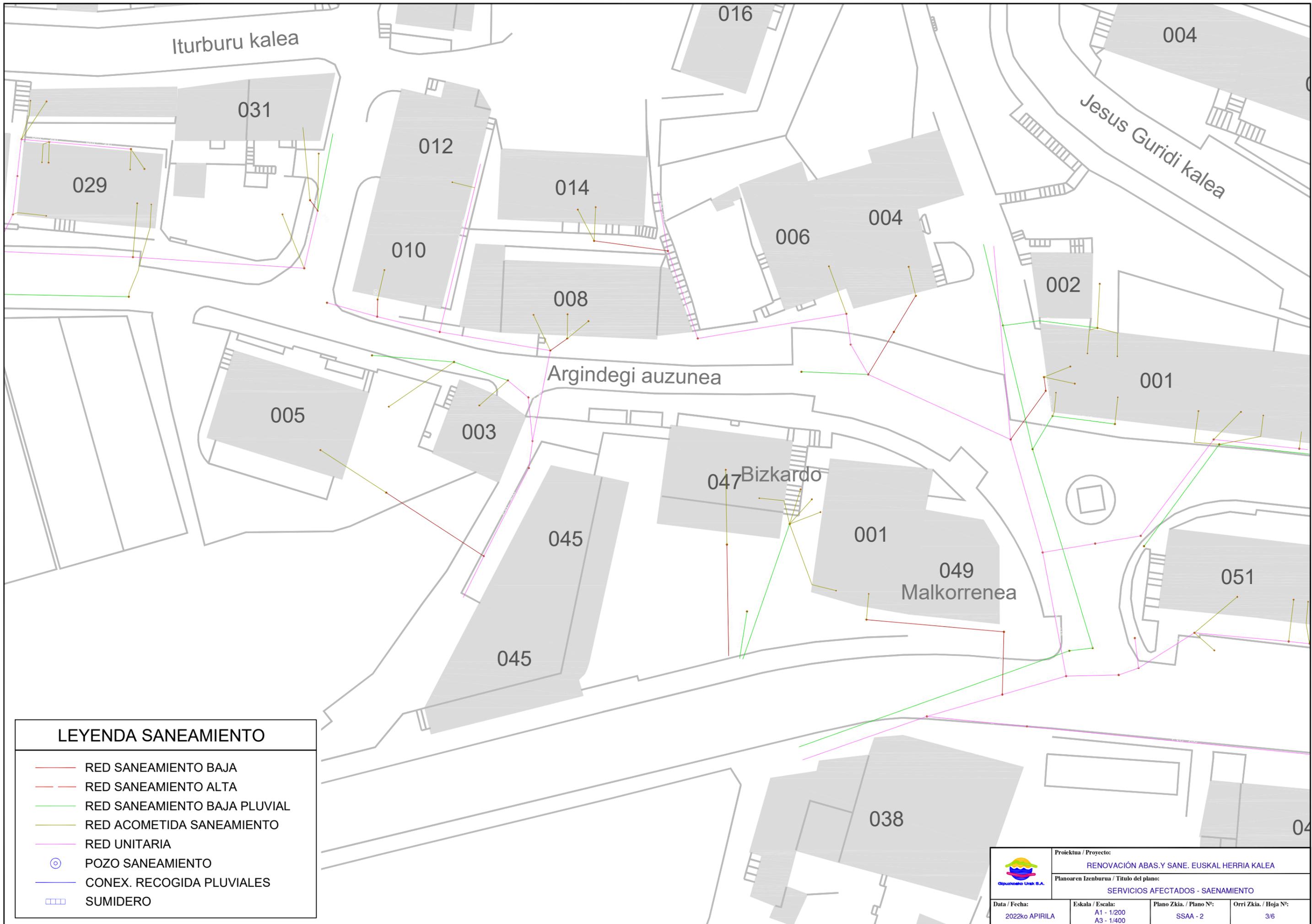
 Gipuzkoako Urak S.A.	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - IBERDROLA I			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/200 A3 - 1/400	SSAA - 2	1/6



LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- RED TELEFONICA SOTERRADA
- ARQUETA TELEFONICA
- CAMARA TELEFONICA
- POSTE TELEFONICA
- M PEDESTAL HORMIGON TELEFONICA
- RED EUSKALTEL SOTERRADA
- ARQUETA EUSKALTEL
- ARQUETA EUSKALTEL OTROS
- RED JAZZTEL SOTERRADA
- ARQUETA JAZZTEL
- CAMARA JAZZTEL

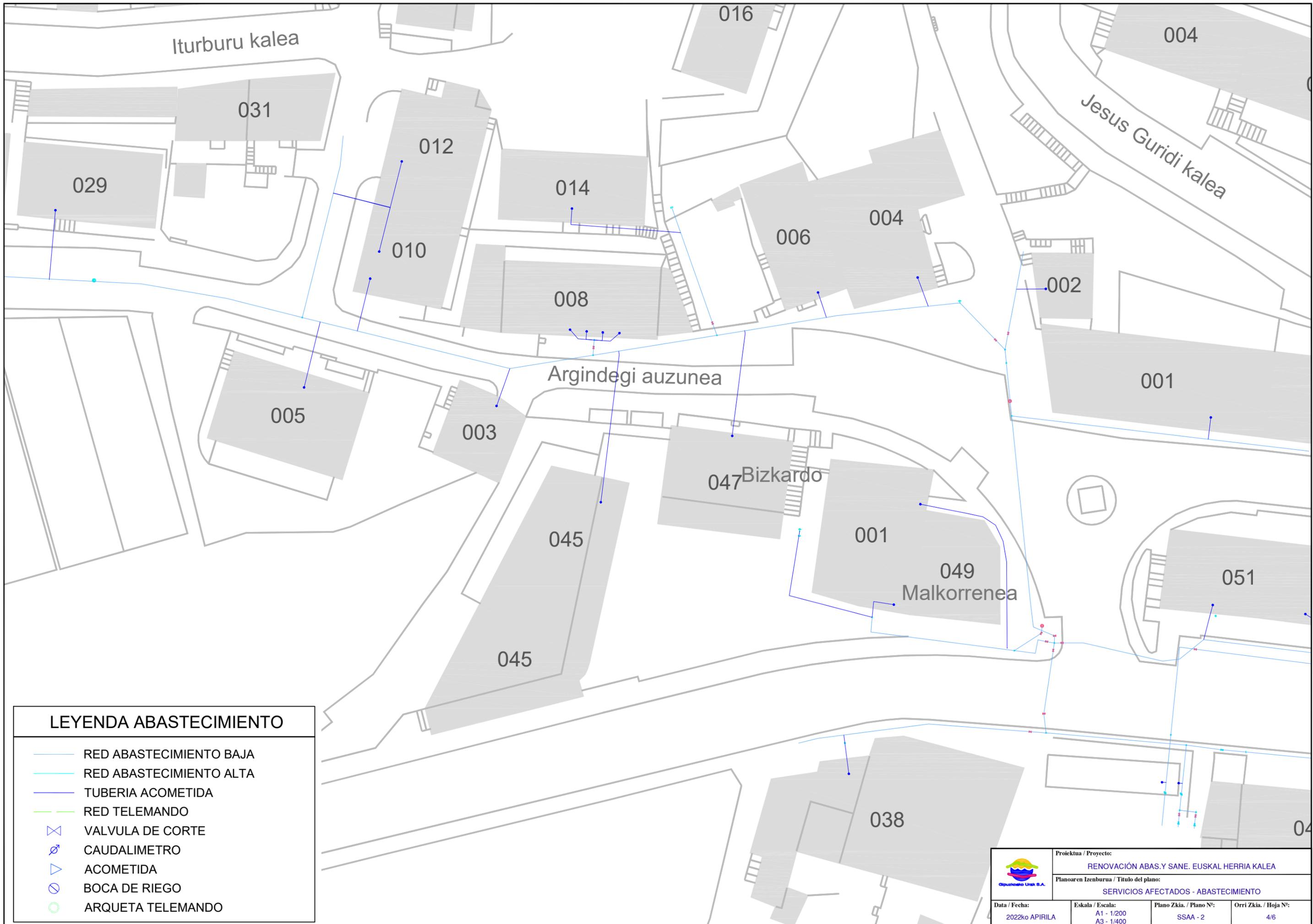
 Gipuzkoako Urak S.A.	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - TELECOMUNICACIONES I			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/200 A3 - 1/500	SSAA - 2	3/12



LEYENDA SANEAMIENTO

- RED SANEAMIENTO BAJA
- RED SANEAMIENTO ALTA
- RED SANEAMIENTO BAJA PLUVIAL
- RED ACOMETIDA SANEAMIENTO
- RED UNITARIA
- ⊙ POZO SANEAMIENTO
- CONEX. RECOGIDA PLUVIALES
- SUMIDERO

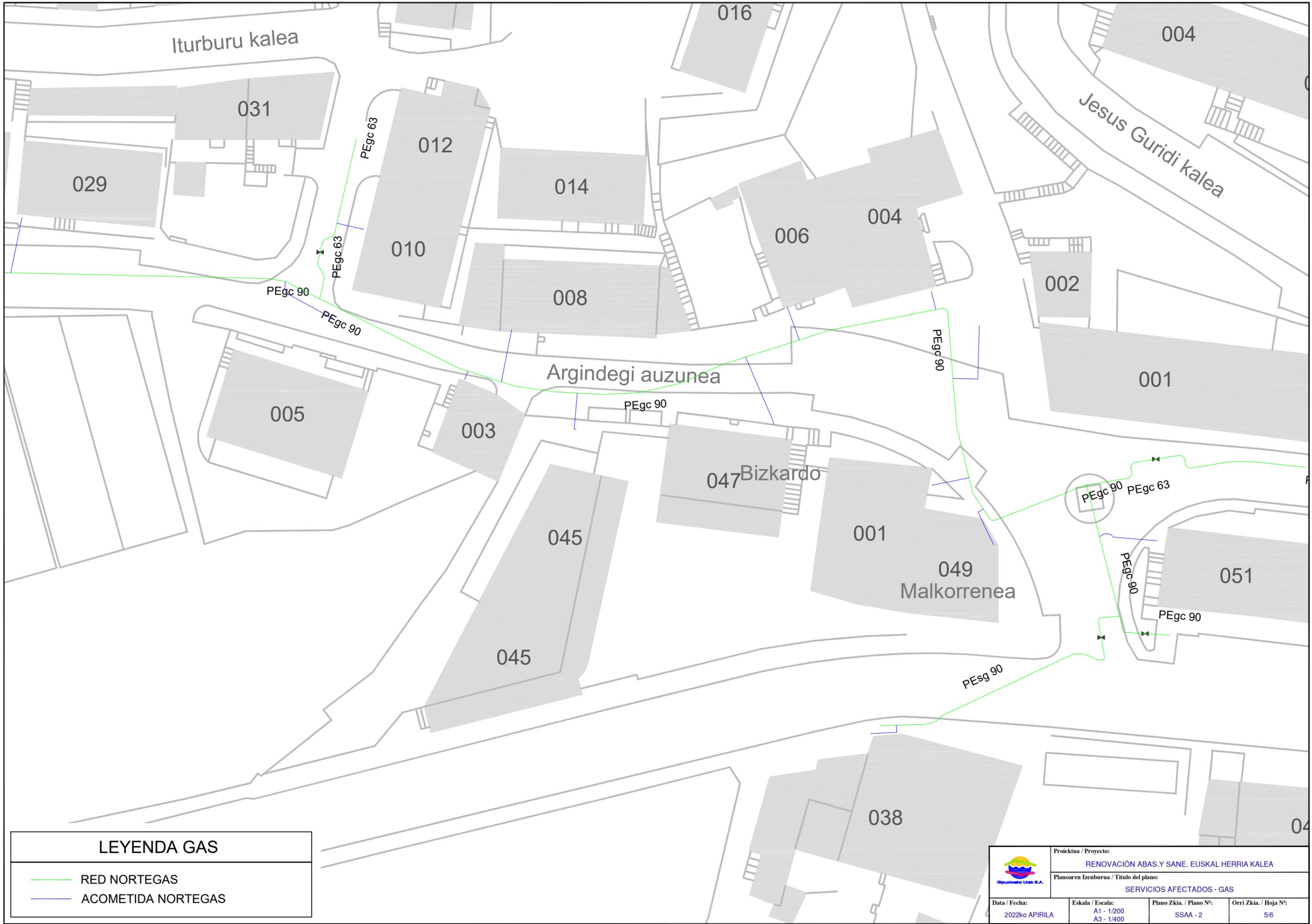
	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - SAENAMIENTO		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/200 A3 - 1/400	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 2	Orri Zkia. / Hoja Nº: 3/6



LEYENDA ABASTECIMIENTO

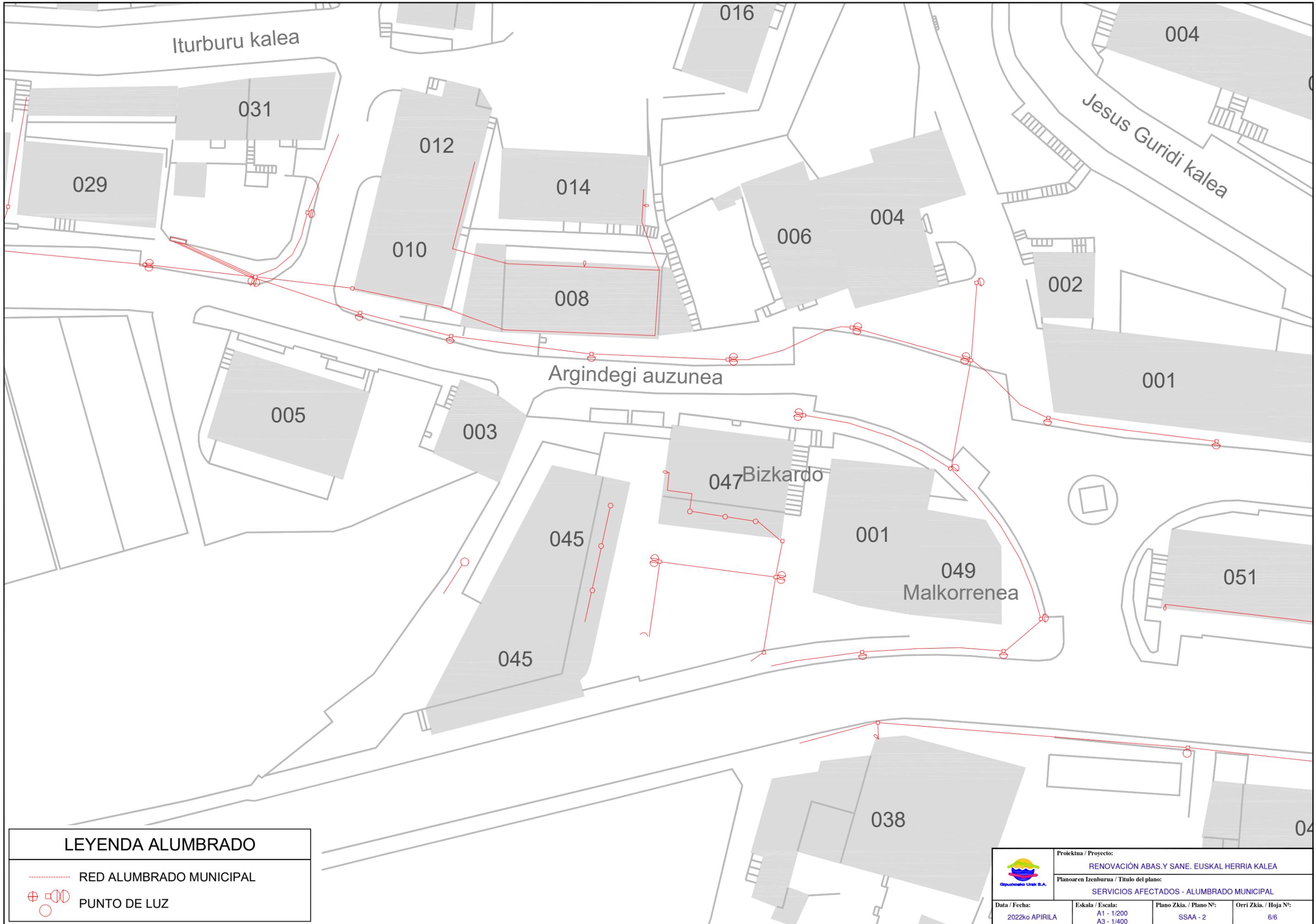
- RED ABASTECIMIENTO BAJA
- RED ABASTECIMIENTO ALTA
- TUBERIA ACOMETIDA
- RED TELEMANDO
- ⊗ VALVULA DE CORTE
- ⊗ CAUDALIMETRO
- ▽ ACOMETIDA
- ⊙ BOCA DE RIEGO
- ⊙ ARQUETA TELEMANDO

	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/200 A3 - 1/400	SSAA - 2	4/6



LEYENDA GAS	
	RED NORTEGAS
	ACOMETIDA NORTEGAS

	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - GAS		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/200 A3 - 1/400	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 2	Orri Zkia. / Hoja Nº: 5/6



LEYENDA ALUMBRADO

- RED ALUMBRADO MUNICIPAL
- ⊕ PUNTO DE LUZ

	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izenburua / Título del plano: SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO MUNICIPAL		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/200 A3 - 1/400	Plano Zkia. / Plano Nº: SSAA - 2	Orri Zkia. / Hoja Nº: 6/6



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA · EUSKAL HERRIA

92143006 – RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA - IBARRA

ANEJO 3

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

OBRA

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE EUSKAL HERRIA KALEA

IBARRA





INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO	3
1.2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
1.3. IDENTIFICACIÓN DEL REDACTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	4
2. DATOS GENERALES	4
2.1. DESCRIPCIÓN Y DATOS DE LA OBRA.....	4
3. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS	4
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEGREGACIÓN “IN SITU”	7
4.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	7
4.2. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.....	7
5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.....	8
6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES IN SITU	9
6.1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN.....	9
6.2. RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA.....	9
6.3. RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA	9
7. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	9
7.1. PRODUCTOS QUÍMICOS	10
7.2. AMIANTO	10
7.3. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO	10
7.4. ACOPIOS DE RESIDUOS	11
8. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	11
9. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	22
10. PRESUPUESTO	23
11. PLANOS.....	23
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. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Decreto 112/2012 el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
- f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.



1.3. 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.

2.1.1. IDENTIFICACIÓN PORMENORIZADA DE LA NORMATIVA DE APLICACIÓN.

2.1.2. ESTATAL

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de RCD (BOE N° 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 N° 43, de 19-02-02).

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

2.1.3. 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 Y MINIMIZACIÓN 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	Escombros, 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 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

A continuación, se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	Destino
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs: <ul style="list-style-type: none">• Hormigón• Ladrillos, tejas, cerámicos• Metales• Madera• Vidrio• Plásticos• Papel y cartón	<ul style="list-style-type: none">• Externo a obra• Posibilidad de valorización interna
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	<ul style="list-style-type: none">• Reutilización de parte de las tierras en la propia obra. Se tendrá en cuenta que de las tierras englobadas en el código LER 17 05 04 sólo podrán reutilizarse en obra las tierras que no superen los Valores Indicativos de Evaluación VIE-B para su reutilización en obra.• Resto de las tierras destino externo a obra
X	Reutilización del material procedente del fresado del vial	<ul style="list-style-type: none">• Externo a obra



No se prevé	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
No se prevé	Reutilización de materiales cerámicos	--
No se prevé	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
No se prevé	Reutilización de materiales metálicos	--

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

6.1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino
17.05.04	Tierras y piedras distintas a las especificadas en el código 17.05.03*	Sin tratamiento especial	Reutilización / Relleno autorizado de tierras/ Vertedero de inertes o "no peligrosos".

6.2. RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA

Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino
17.02.01	Madera	Reciclado	Gestor Autorizado RNPs
17.04.07	Metales mezclados	Reciclado	Gestor Autorizado RNPs
20.01.01	Papel	Reciclado	Gestor Autorizado RNPs
17.02.03	Plástico	Reciclado	Gestor Autorizado RNPs
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor Autorizado RNPs
17 01 03	Materiales cerámicos	Reciclado	Gestor Autorizado RNPs

6.3. RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA

Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
17.03.02	Mezclas Bituminosas	Reciclado	Planta de Reciclaje

7. 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).

7.1. PRODUCTOS QUÍMICOS

El almacenamiento de productos químicos se trata en el **RD 379/2001** Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Se seguirán las prescripciones establecidas en dicho reglamento, así como las medidas preventivas del mismo.

La utilización de los productos químicos en la obra debe estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento, eliminación y vertido residual de los mismos.

Es el **RD 363/1995** Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula el estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, las condiciones para su correcta manipulación y eliminación, etc.

7.2. 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 registrarán por el correspondiente Plan Específico de DESAMIANTADO.

7.3. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica,



hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc., en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

7.4. ACOPIOS DE RESIDUOS

En la obra se deberá disponer de zonas de acopios temporales. Para la definición de las mismas, se tendrá en cuenta tanto los aspectos de avance de la obra, como la impermeabilidad del suelo.

Dichas zonas, deberán estar preferiblemente protegidas con solera. Sin embargo, si se trata de una zona no hormigonada, será necesario instalar láminas plásticas en la parte inferior, con el objetivo de aumentar las características impermeables del terreno.

Todos los residuos de la obra podrán ser acopiados en las zonas habilitadas mencionadas, siempre y cuando:

- No se disperse el material a lo largo de la superficie de la que se actúa, se colocarán plásticos o equivalentes para impedirlo.
- Se taparán mediante láminas plásticas para evitar la generación de lixiviados en caso de lluvia.

Se establece un plazo máximo de 6 meses de estancia del acopio en obra.

8. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

8.1. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD

8.1.1. Almacenamiento

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen 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

La separación prevista se hará del siguiente modo:



Código "LER" MAM/304/2002	Almacenamiento
17 01 01 Hormigón 17 01 02 Ladrillos 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	Contenedor
17 02 01 Madera	Acopio
17 02 02 Vidrio	Contenedor
17 02 03 Plástico 17 04 05 Hierro y Acero	Contenedor
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	Acopio
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	Contenedor

Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.

Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:

- Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.

Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

Para el almacenamiento de los residuos identificados se seguirá la siguiente tabla:



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	ALMACENAMIENTO EN OBRA
17 01 01	Hormigón	Sí: en contenedor si la producción es pequeña (<5m3); en caso de producción elevada, retirada directa a camión
17 03 02	Mezclas bituminosas	Sí: en contenedor si la producción es pequeña (<5m3); en caso de producción elevada, retirada directa a camión
17 05 04	Tierras	Acopio o retirada directa
17 02 03	Plásticos	Sí: en contenedor de 5m3
17 04 07	Metales	Sí: en contenedor de 5m3
17 09 04	Otros residuos no especificados	Se habilitarán contenedores específicos
03 03 01	Corteza y madera	Sí: en contenedor si la producción es pequeña (<5m3); en caso de producción elevada, retirada directa a camión
20 01 01	Papel y cartón	Sí: en contenedor de 5m3
17 02 02	Vidrio	Sí: en contenedor de 5m3
17 01 03	Cerámicos	Sí: en contenedor de 5m3

8.1.2. Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores. Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

8.1.3. Acondicionamiento exterior y medioambiental

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

8.1.4. Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.



Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratadas, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

8.2. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD EN OBRA

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.



8.3. EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD

8.3.1. Gestión de la preparación de residuos en la obra

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpias y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

8.3.2. Segregación en origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.



- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

8.3.3. Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo, las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

8.3.4. Abastecimiento de RCD en lugar de producción

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que la APP determine condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

8.3.5. Certificación de empresas autorizadas

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de "Empresas homologadas", y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

8.4. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RCD DENTRO DE LA OBRA

8.4.1. Con relación a los depósitos y envases de RCD

- El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.



- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.
- En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

8.4.2. Con relación a los residuos

- Los residuos de Amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 393/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.
- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
- Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de esta, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

8.4.3. Con relación a la gestión documental

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización



correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. Para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.

- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

8.4.4. Con relación al personal de obra

El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

8.4.5. Con relación a las Ordenanzas Municipales

Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

8.5. CONDICIONES DE CARÁCTER ESPECÍFICO PARA LOS RCD DE LA OBRA

8.5.1. Productos químicos

En el caso de uso de los productos químicos en obra, se deberán tener en cuenta la información específica del propio producto, la cual viene definida en la etiqueta del envase, así como, las medidas de almacenamiento.

Etiquetado

Los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el **RD 363/1995** *Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas*, el que regula el este concepto.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:



La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases **R** (Risk) y **S** (Safety):

Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases “R”. También se identifican por las frases “R” el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases “S” se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	--

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.



Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos se trata en el **RD 379/2001** *Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias*.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas a adoptar en la obra respecto al almacenamiento de productos químicos	
Se ha preparado en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	X
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	X
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	X
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X



<p>Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabajar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones</p>	<p>X</p>																																																	
<p>No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)</p>	<p>X</p>																																																	
<p>Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación</p>	<p>X</p>																																																	
<p>Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="609 701 1011 1099" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff9900;"></td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">+ se puede almacenar conjuntamente solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas de prevención no deben almacenarse juntos</p>									+	-	-	-	-	+		-	+	-	-	-	-		-	-	+	-	-	+		-	-	-	+	-	-		-	-	-	-	+	○		+	-	+	-	○	+	<p>X</p>
	+	-	-	-	-	+																																												
	-	+	-	-	-	-																																												
	-	-	+	-	-	+																																												
	-	-	-	+	-	-																																												
	-	-	-	-	+	○																																												
	+	-	+	-	○	+																																												

En definitiva, se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

<p>Relación de Medidas específicas para la separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra</p>
<p>Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores. No obstante en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.</p>

8.5.2. Amianto

Las operaciones de desamiantado o manipulación de elementos a base de amianto (bajantes, canalones, depósitos, aislamientos, pinturas, placas de cubiertas, divisorias, etc...) deberá realizarse conforme al RD 396/2006 y la "Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del



amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo Publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC)", por la COMISIÓN EUROPEA.

Se exigirá en la obra un Plan de trabajo, cuyo contenido deberá adecuarse a las exigencias normativas establecidas por el RD 396/2006.

9. 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:

CODIGO	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)	%
17.01.01	Hormigón	240,74	601,85	26,91
17.01.03	Cerámicos	13,08	19,62	0,88
17.02.01	Madera	4,60	2,76	0,12
17.02.02	Vidrio	2,31	3,46	0,15
17.02.03	Plástico	6,90	6,21	0,28
17.03.02	Mezclas bituminosas (<10% alquitrán)	120,93	157,21	7,03
17.04.07	Metales mezclados	9,20	13,80	0,62
17.05.04	Tierra y rocas no contaminadas	920,35	1.380,52	61,72
17.09.04	Residuos mezclados construc. y demolición	30,68	46,02	2,06
20.01.01	Papel y cartón	2,30	2,07	0,09
20.03.01	Mezclas residuos municipales (basuras)	2,30	2,07	0,09
17.09.03	Otros residuos peligrosos	1,14	0,57	0,03
17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto	0,65	0,65	0,03
TOTAL		1355,18	2236,81	100,0

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.



10. 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.

11. PLANOS

ANEJO I. PLANTILLA DE INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS

Donostia, abril de 2022

Gipuzkoako Ur Kantsortzioa
Gipuzkoako Urak, S.A.



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA · EUSKAL HERRIA

PLANOS

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE EUSKAL HERRIA KALEA

IBARRA





LISTADO DE PLANOS

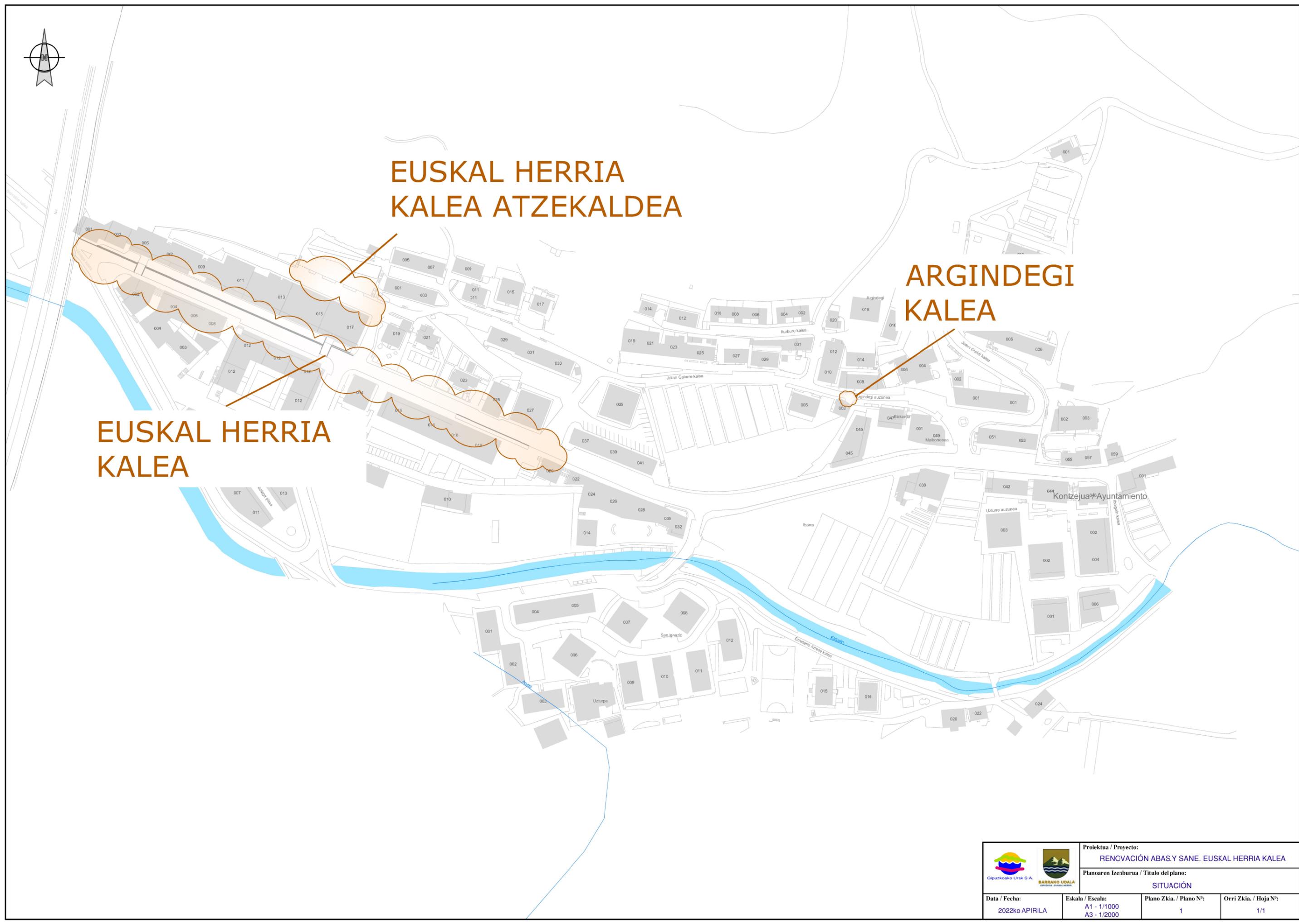
	NOMBRE PLANO
1	KOKAPENA SITUACIÓN
2	EGUNGO EGOERA HORNIDURA SAREA ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL
3	EGUNGO EGOERA SANEAMENDU SAREA SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL
4	PROIEKTATUTAKO HORNIDURA SAREA ABASTECIMIENTO PROYECTADO
5	HORNIDURA SAREA KORAPILOAK ABASTECIMIENTO NUDOS
6	PROIEKTATUTAKO SANEAMENDU SAREA SANEAMIENTO PROYECTADO
7	PROIEKTATUTAKO SANEAMENDU SAREA – LUZETARAKO PROFILA SANEAMIENTO PROYECTADO – PERFIL LONGITUDINAL
8	HORNIDURA SAREA - ZANGA XEHETASUNAK ABASTECIMIENTO DETALLES ZANJAS
9	HORNIDURA SAREA - XEHETASUNAK ABASTECIMIENTO DETALLES
10	SANEAMENDU SAREA - ZANGA XEHETASUNAK SANEAMIENTO DETALLES ZANJAS
11	SANEAMENDU SAREA - XEHETASUNAK SANEAMIENTO DETALLES
UI 01 - 04	URBANIZAZIOA URBANIZACIÓN



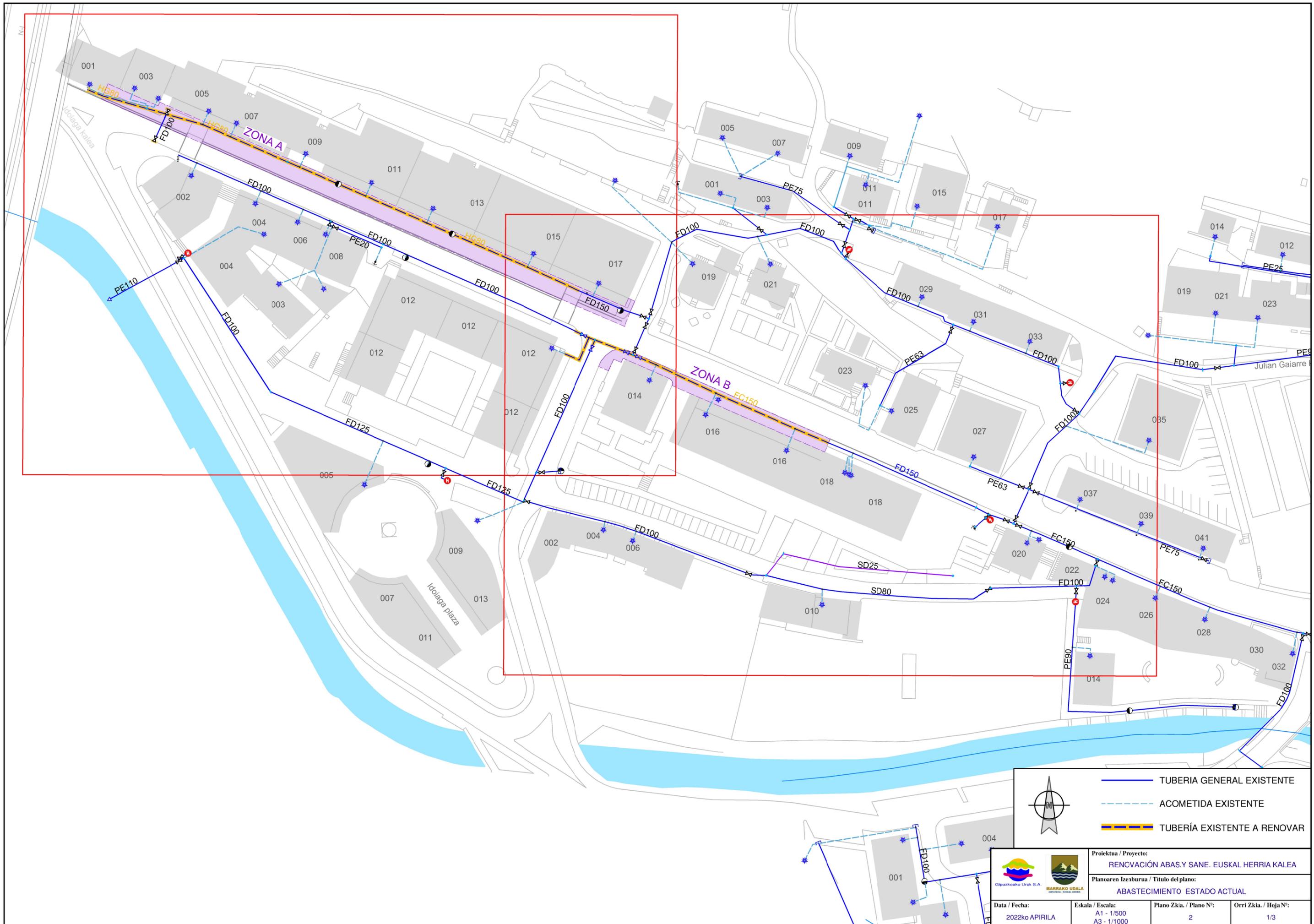
EUSKAL HERRIA KALEA ATZEKALDEA

ARGINDEGI KALEA

EUSKAL HERRIA KALEA

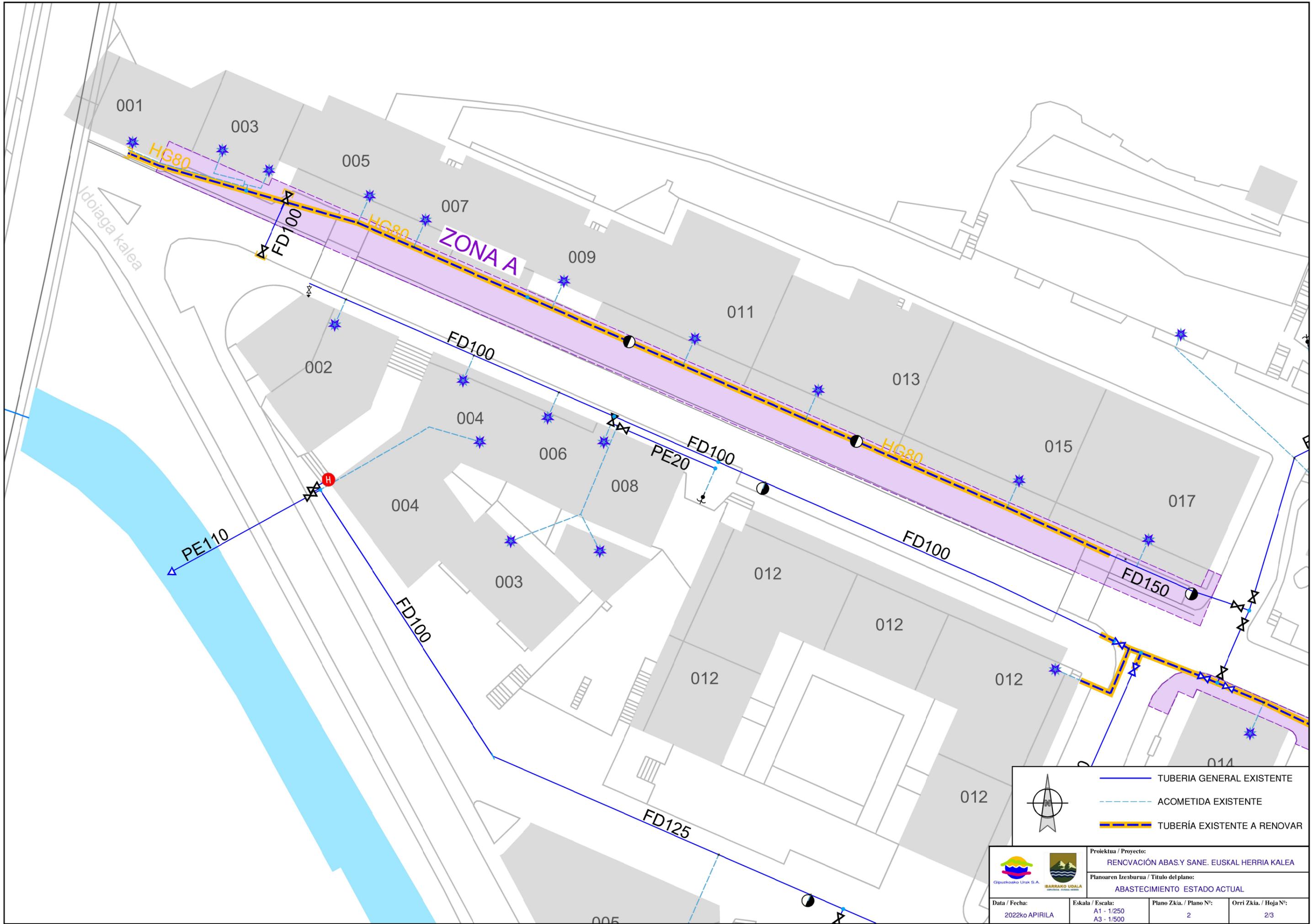


 	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izeburua / Título del plano: SITUACIÓN		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/1000 A3 - 1/2000	Plano Zkia. / Plano Nº: 1	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1/1



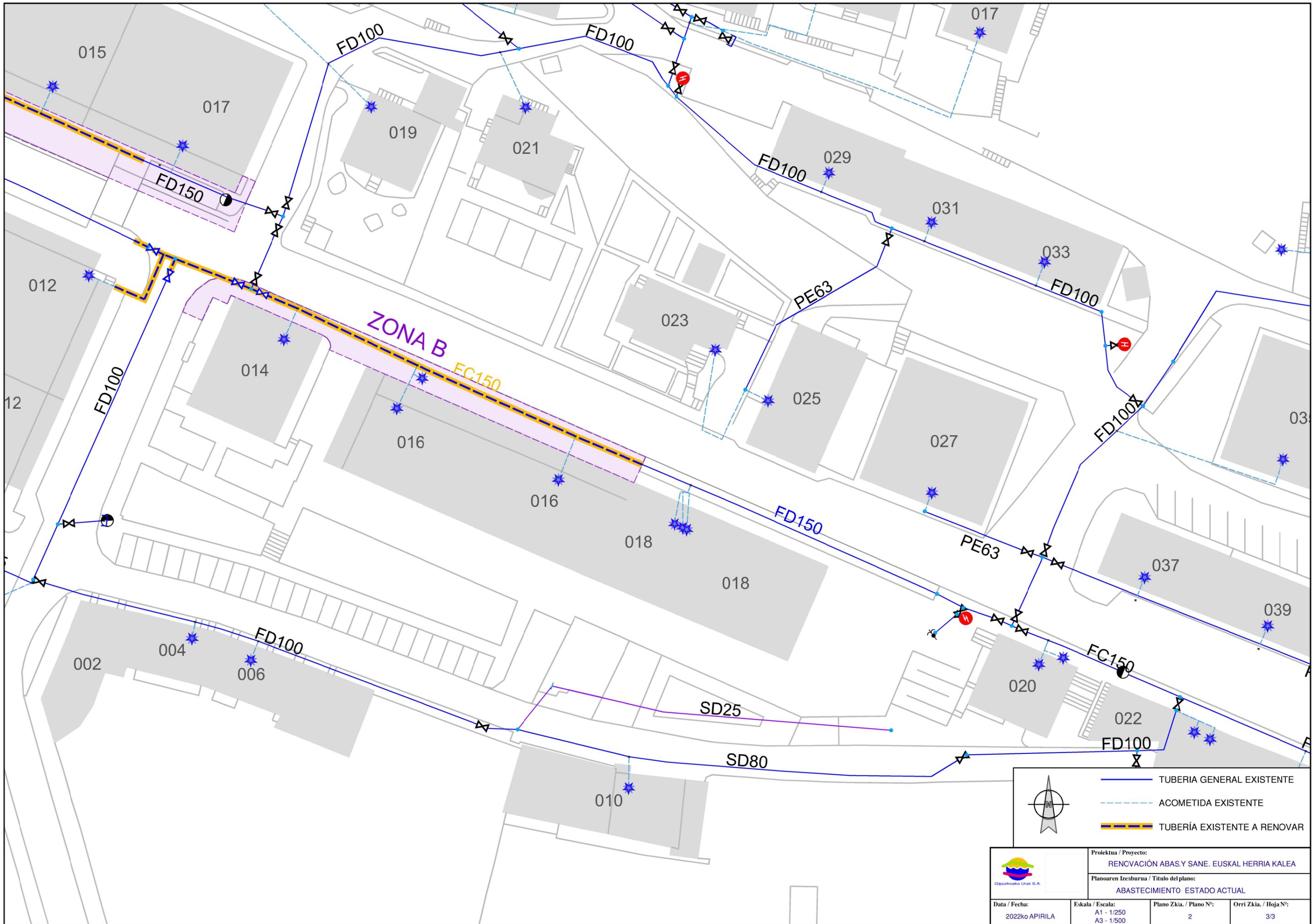
	TUBERIA GENERAL EXISTENTE
	ACOMETIDA EXISTENTE
	TUBERIA EXISTENTE A RENOVAR

Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izesburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	A1 - 1/500 A3 - 1/1000	2	1/3



	— TUBERÍA GENERAL EXISTENTE
	- - - ACOMETIDA EXISTENTE
	- - - TUBERÍA EXISTENTE A RENOVAR

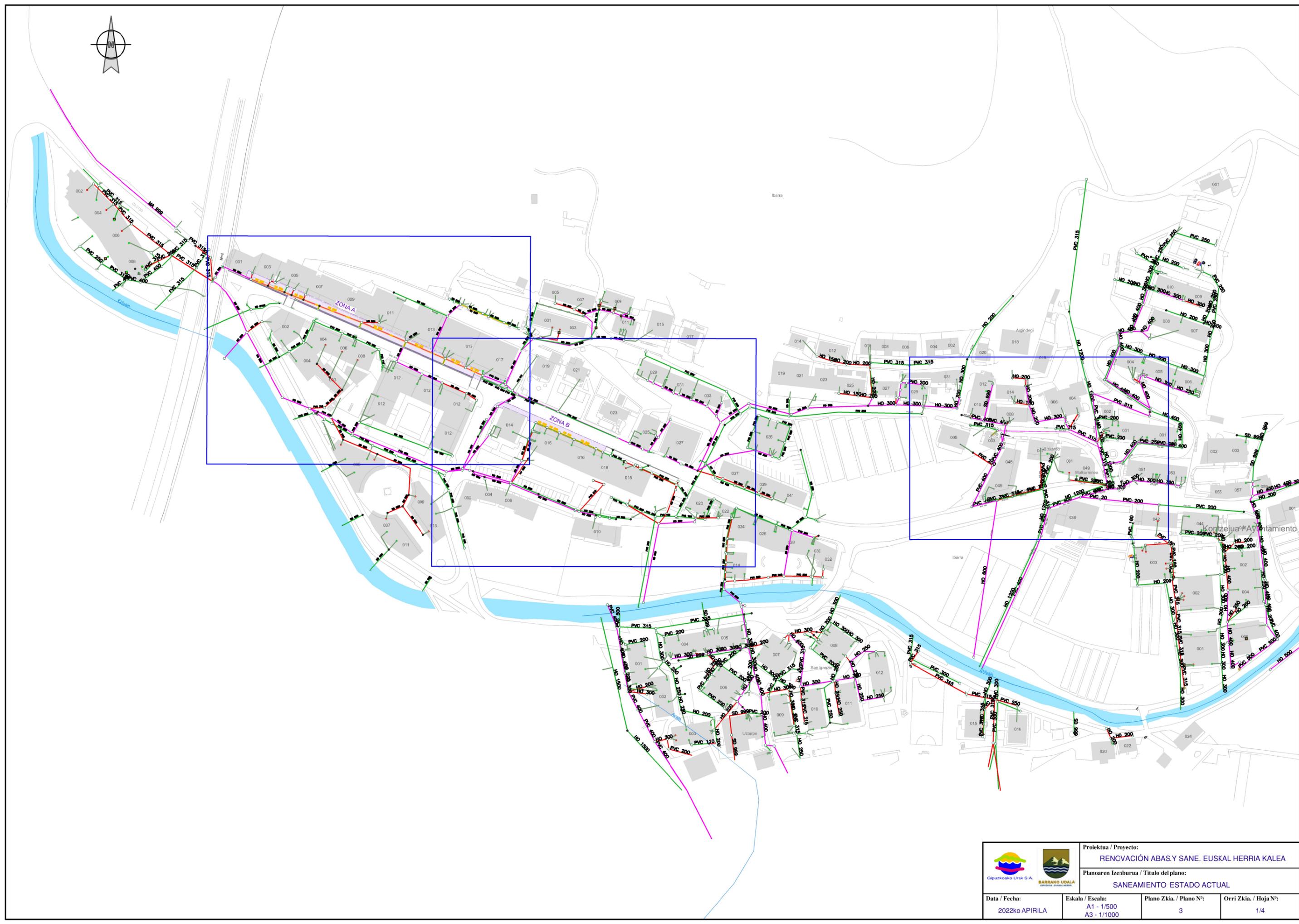
 	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izesburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: 2	Orri Zkia. / Hoja Nº: 2/3





- TUBERIA GENERAL EXISTENTE
- - - ACOMETIDA EXISTENTE
- - - TUBERÍA EXISTENTE A RENOVAR

			
Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izeburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: 2	Orri Zkia. / Hoja Nº: 3/3



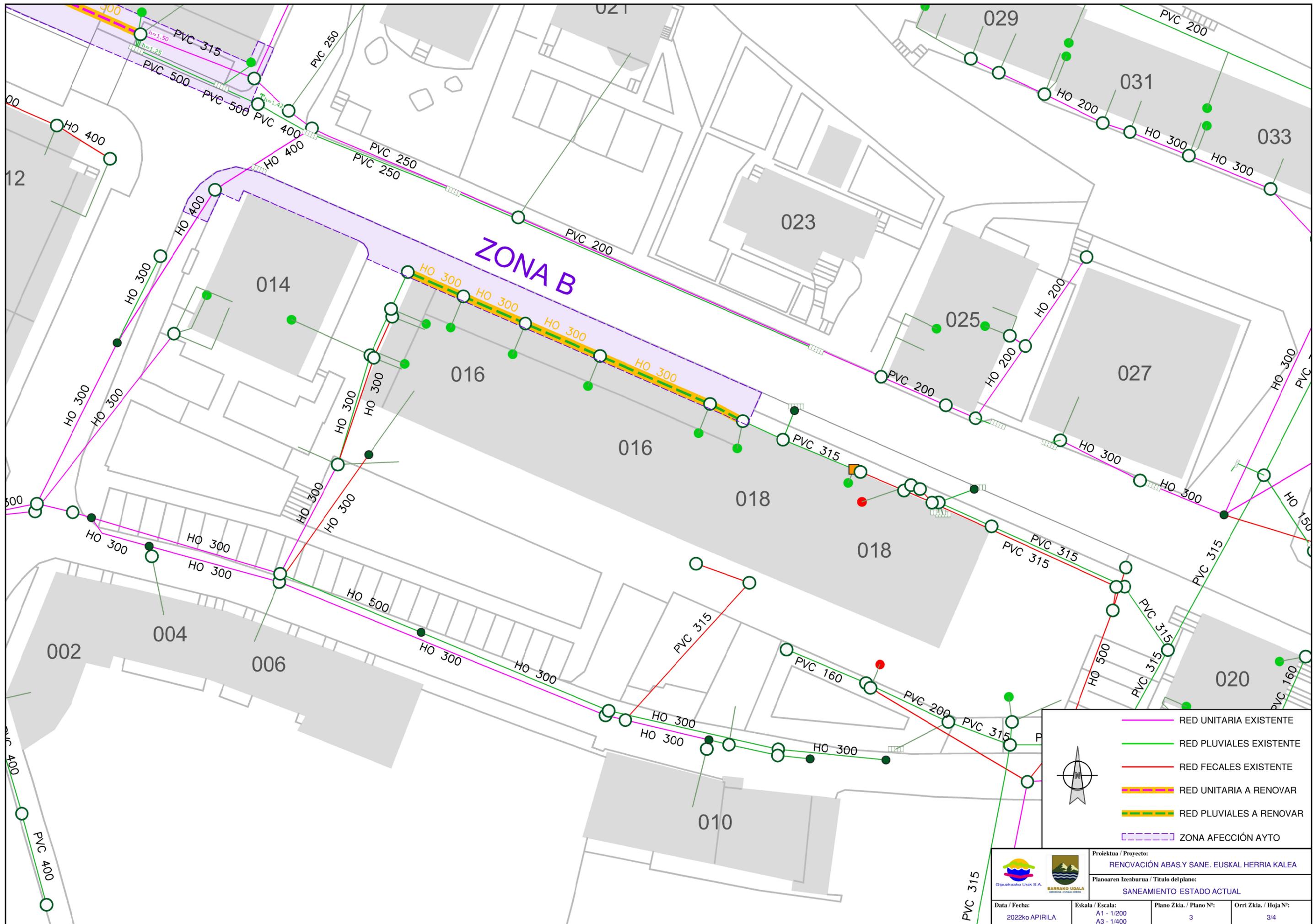
 		Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA	
		Planoaren Izeburua / Título del plano: SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL	
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/500 A3 - 1/1000	Plano Zkia. / Plano N°: 3	Orri Zkia. / Hoja N°: 1/4



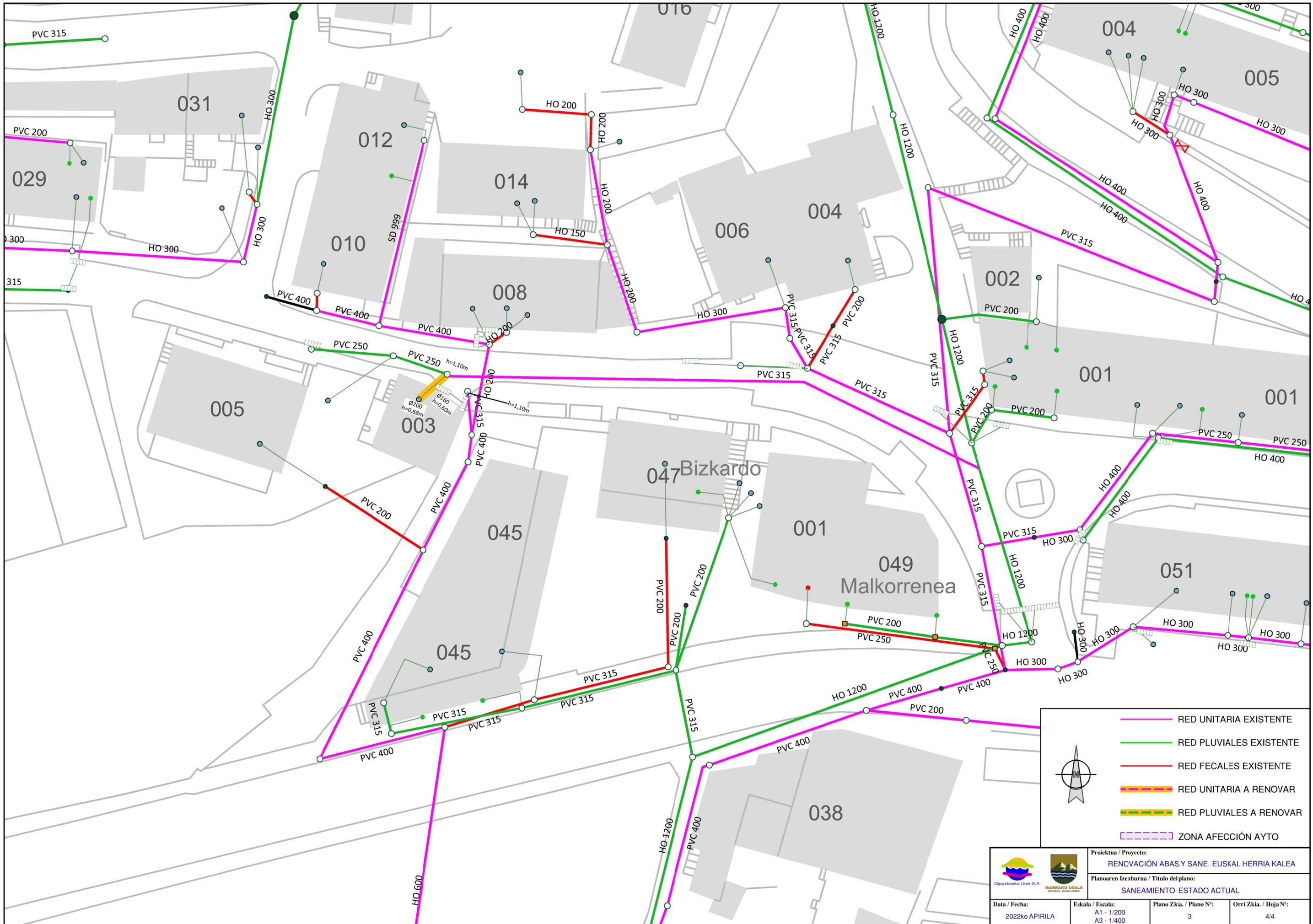


-  RED UNITARIA EXISTENTE
-  RED PLUVIALES EXISTENTE
-  RED FECALES EXISTENTE
-  RED UNITARIA A RENOVAR
-  RED PLUVIALES A RENOVAR
-  ZONA AFECCIÓN AYTO

 			
Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izeburua / Título del plano: SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: 3	Orri Zkia. / Hoja Nº: 2/4

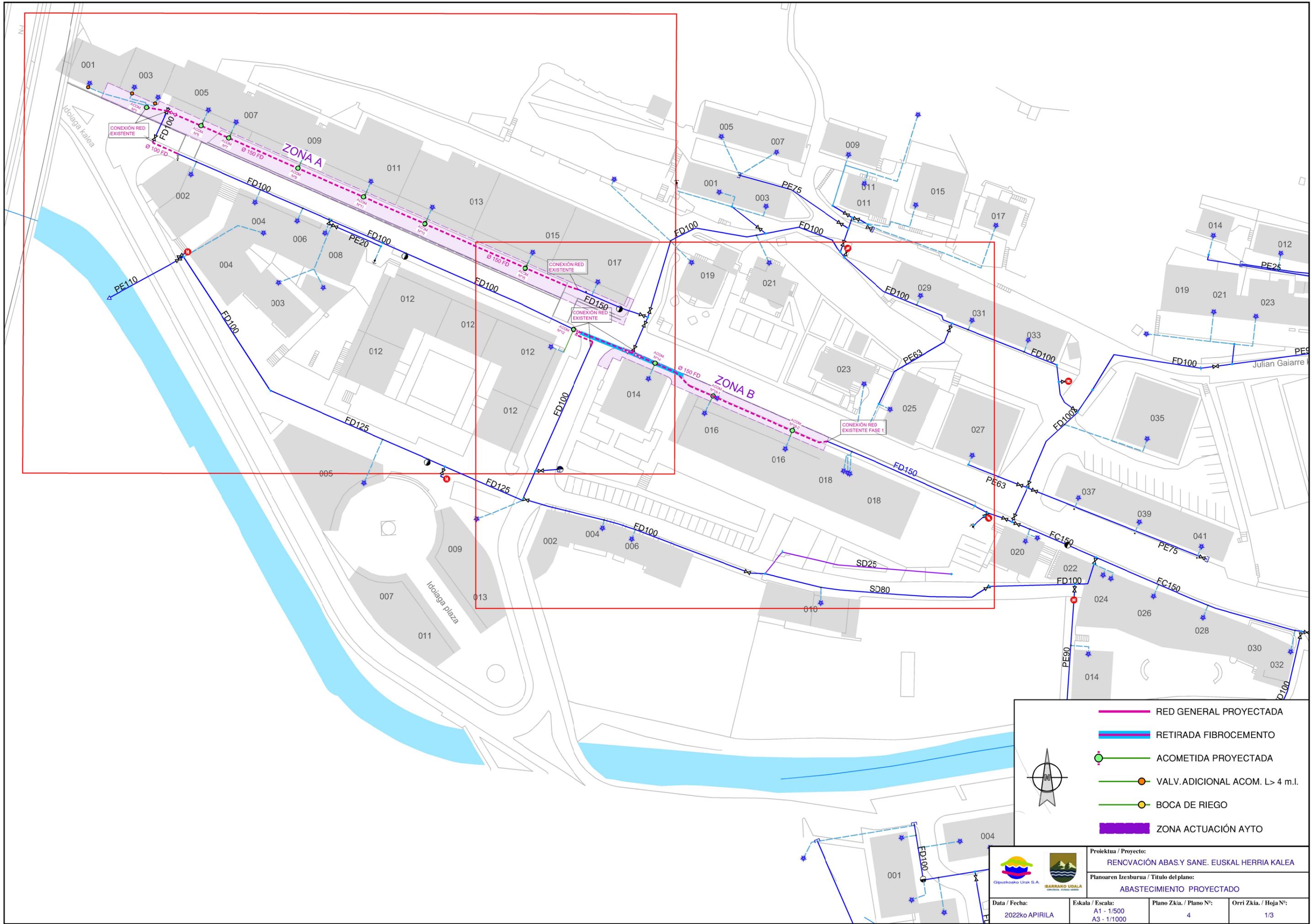


		Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA	
		Planoaren Izeburua / Título del plano: SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL	
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/200 A3 - 1/400	Plano Zkia. / Plano Nº: 3	Orri Zkia. / Hoja Nº: 3/4



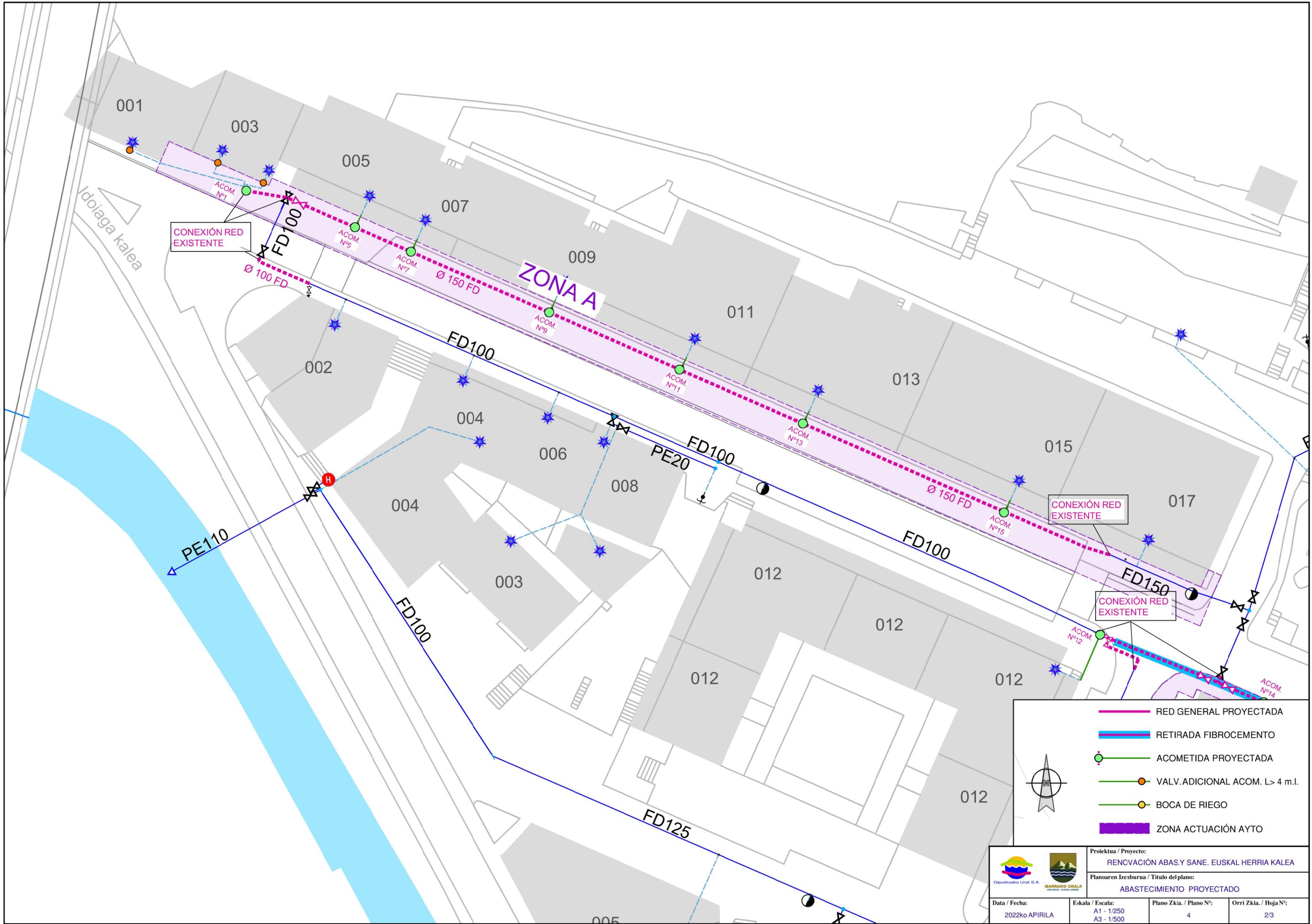
	RED UNITARIA EXISTENTE
	RED PLUVIALES EXISTENTE
	RED FECALES EXISTENTE
	RED UNITARIA A RENOVAR
	RED PLUVIALES A RENOVAR
	ZONA AFECCIÓN AYTO

 			
Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izeburua / Título del plano: SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/200 A3 - 1/400	Plano Zkia. / Plano Nº: 3	Orri Zkia. / Hoja Nº: 4/4



- RED GENERAL PROYECTADA
- RETIRADA FIBROCEMENTO
- ACOMETIDA PROYECTADA
- VALV. ADICIONAL ACOM. L > 4 m.I.
- BOCA DE RIEGO
- ZONA ACTUACIÓN AYTO

			
Proiektua / Proyecto: RENCVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izenburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO PROYECTADO			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/500 A3 - 1/1000	Plano Zkia. / Plano Nº: 4	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1/3



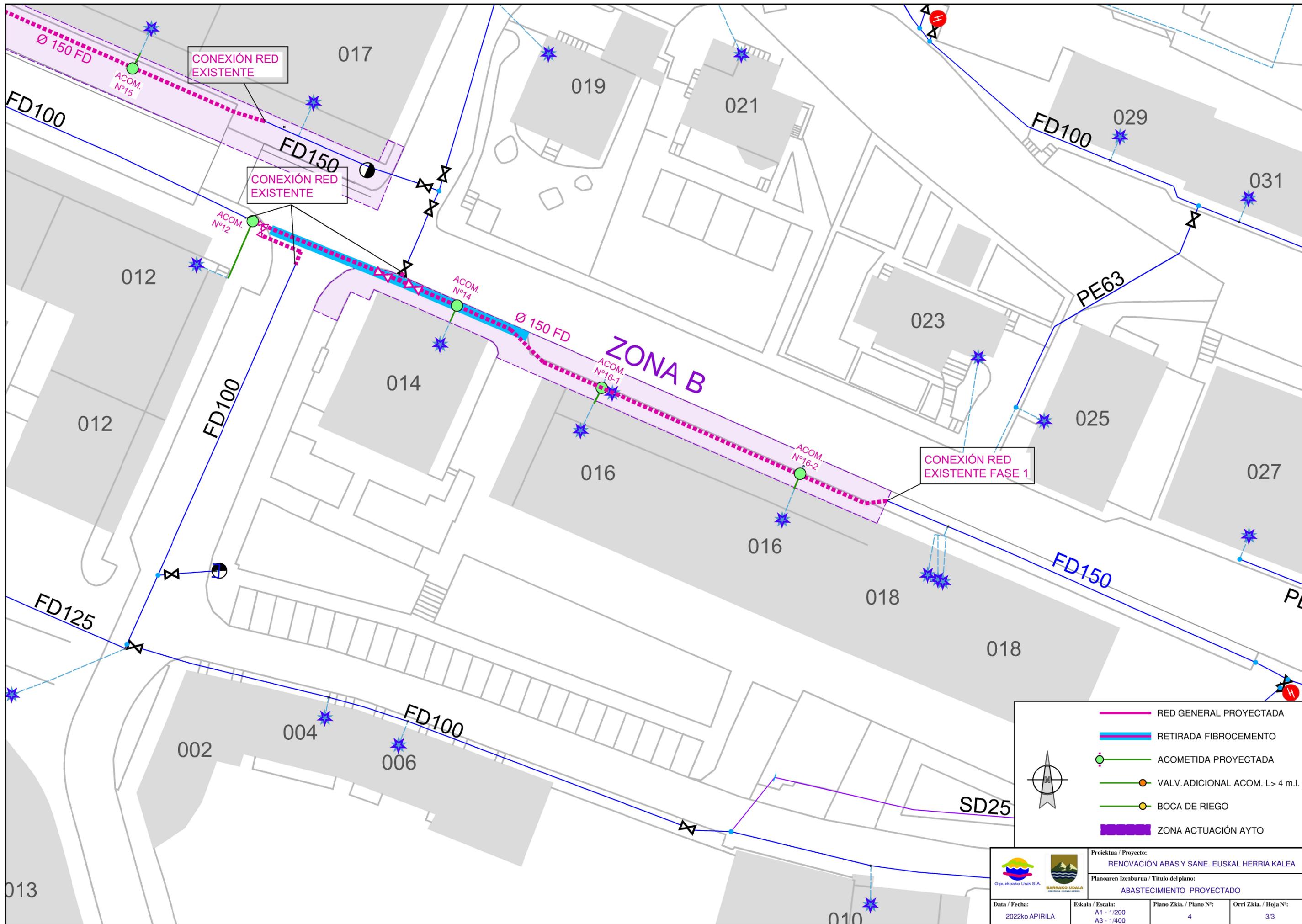
CONEXIÓN RED EXISTENTE

CONEXIÓN RED EXISTENTE

CONEXIÓN RED EXISTENTE

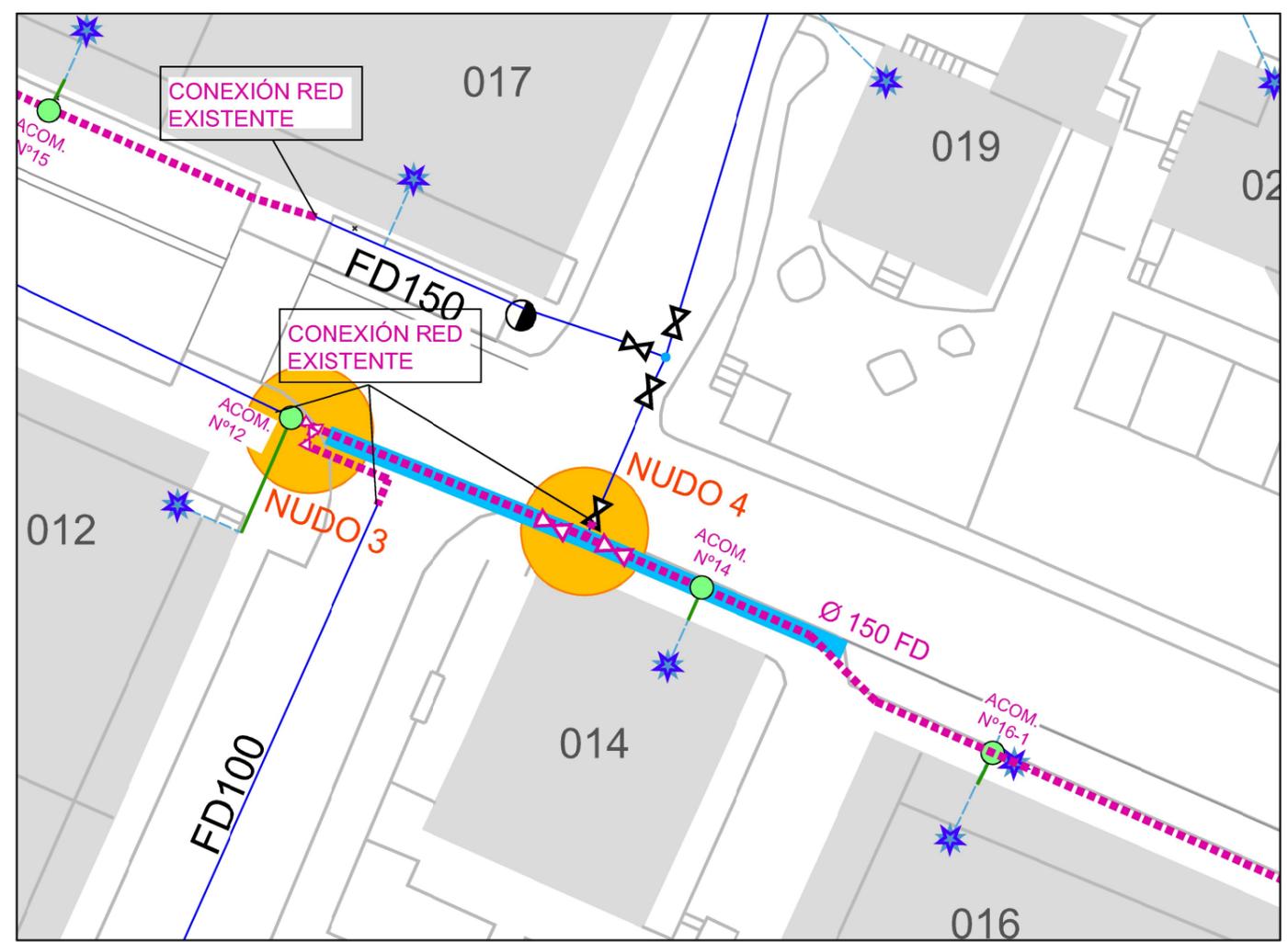
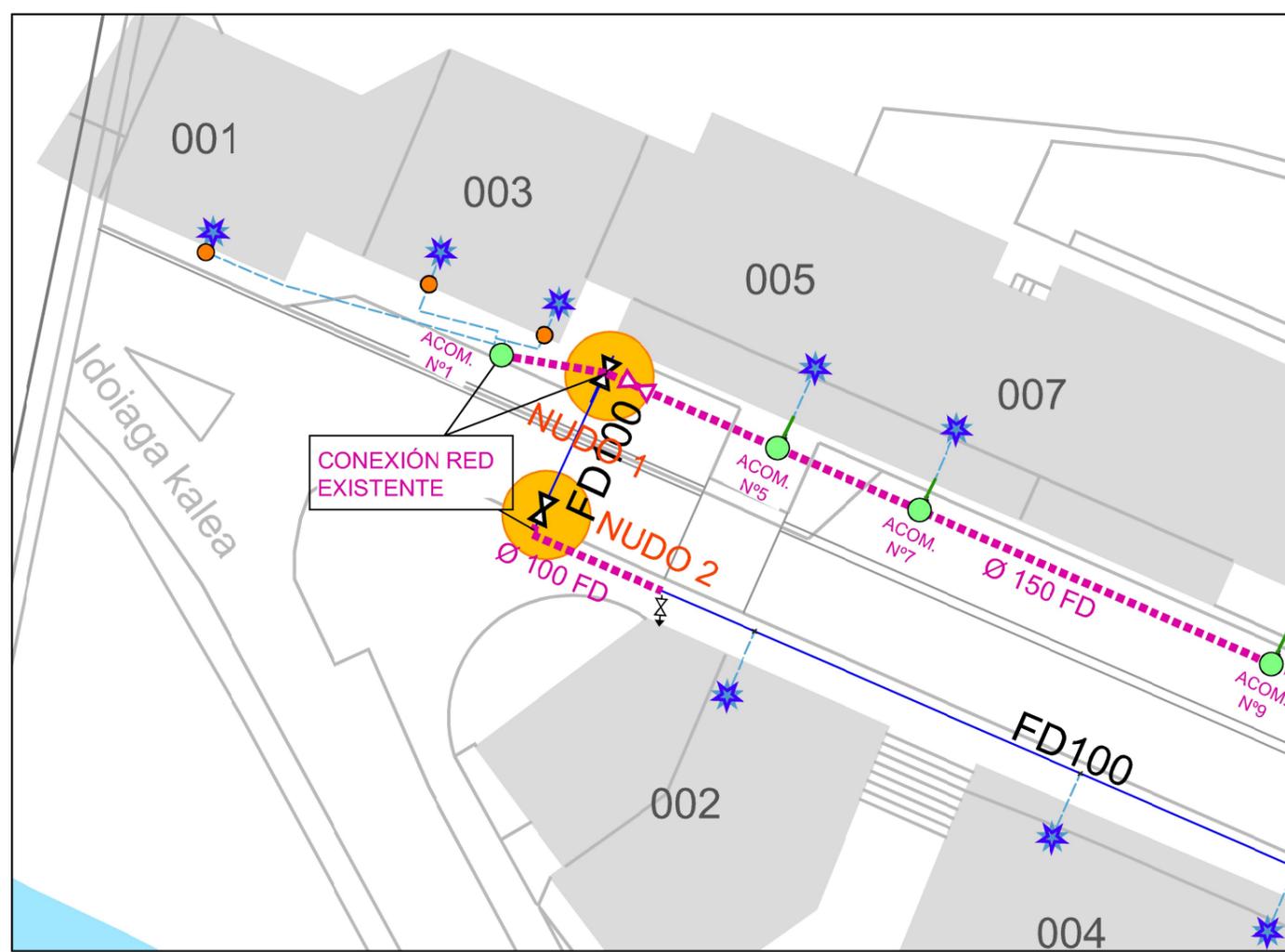
	RED GENERAL PROYECTADA
	RETIRADA FIBROCEMENTO
	ACOMETIDA PROYECTADA
	VALV. ADICIONAL ACOM. L > 4 m.I.
	BOCA DE RIEGO
	ZONA ACTUACIÓN AYTO

Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izeburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO PROYECTADO			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: 4	Orri Zkia. / Hoja Nº: 2/3

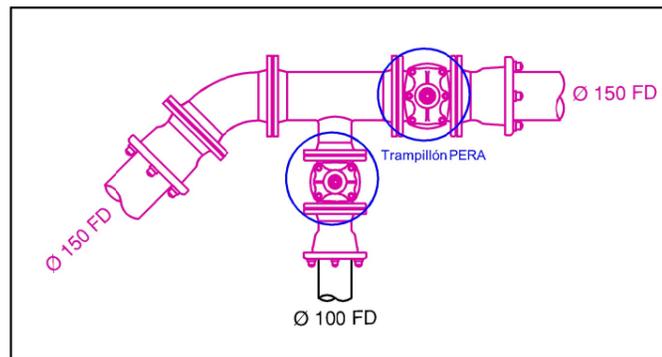


	RED GENERAL PROYECTADA
	RETIRADA FIBROCEMENTO
	ACOMETIDA PROYECTADA
	VALV. ADICIONAL ACOM. L > 4 m.l.
	BOCA DE RIEGO
	ZONA ACTUACIÓN AYTO

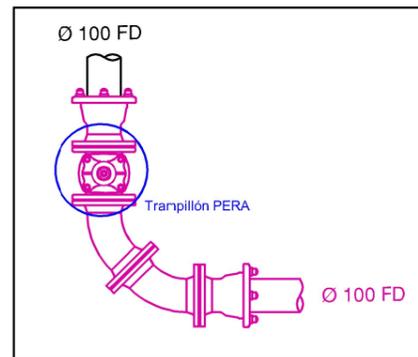
 			
Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA			
Planoaren Izesburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO PROYECTADO			
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/200 A3 - 1/400	Plano Zkia. / Plano Nº: 4	Orri Zkia. / Hoja Nº: 3/3



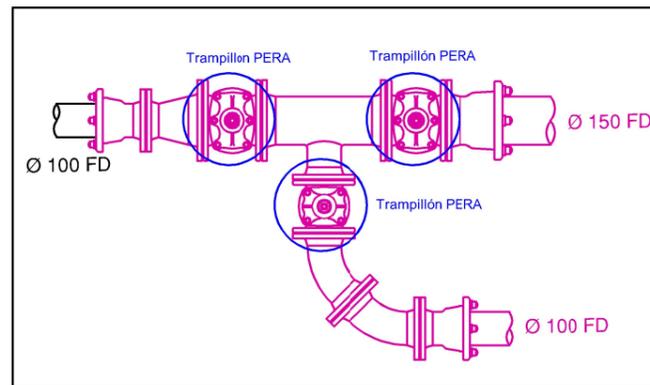
NUDO 1



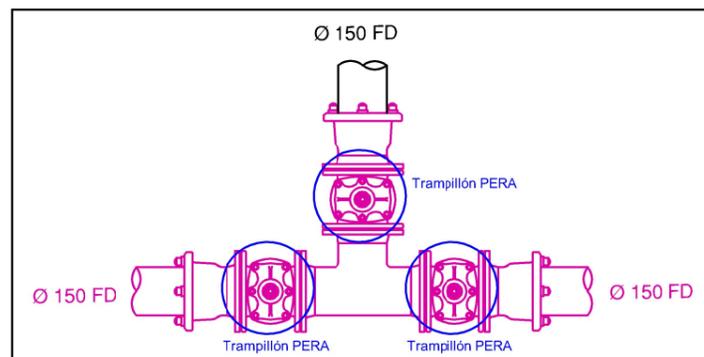
NUDO 2



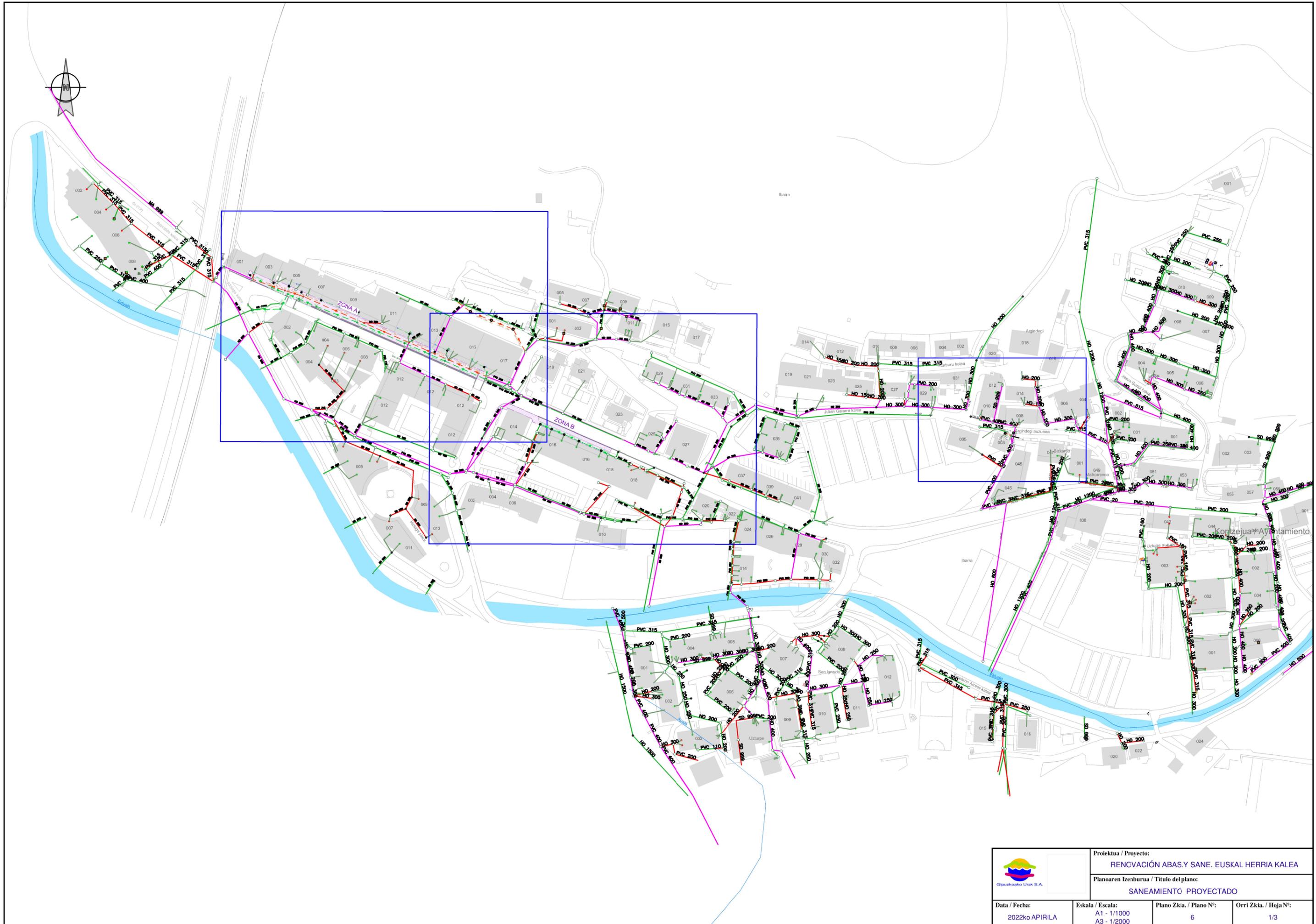
NUDO 3



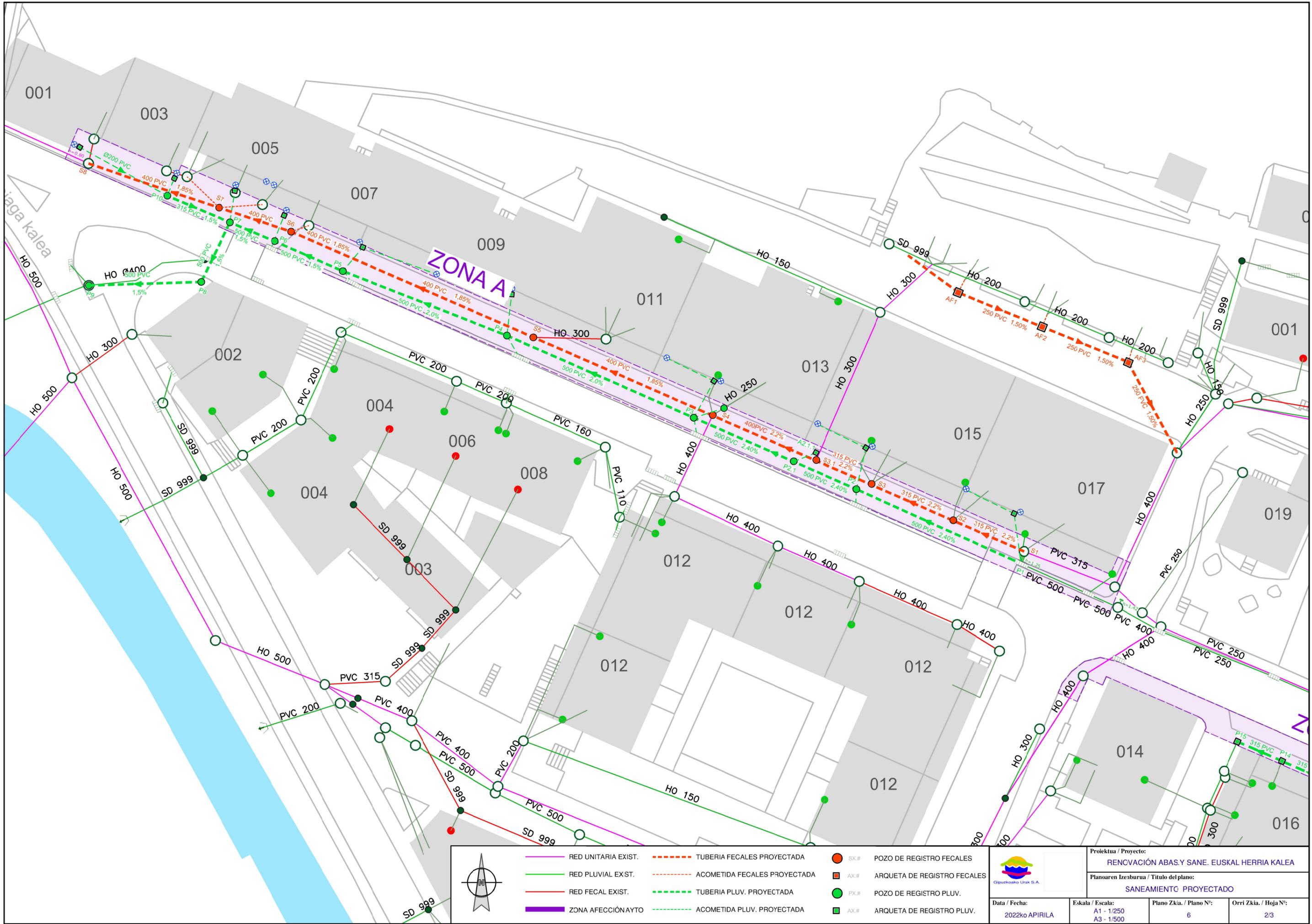
NUDO 4



	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izeburua / Título del plano: ABASTECIMIENTO NUDOS		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: S/E	Plano Zkia. / Plano Nº: 5	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1/1



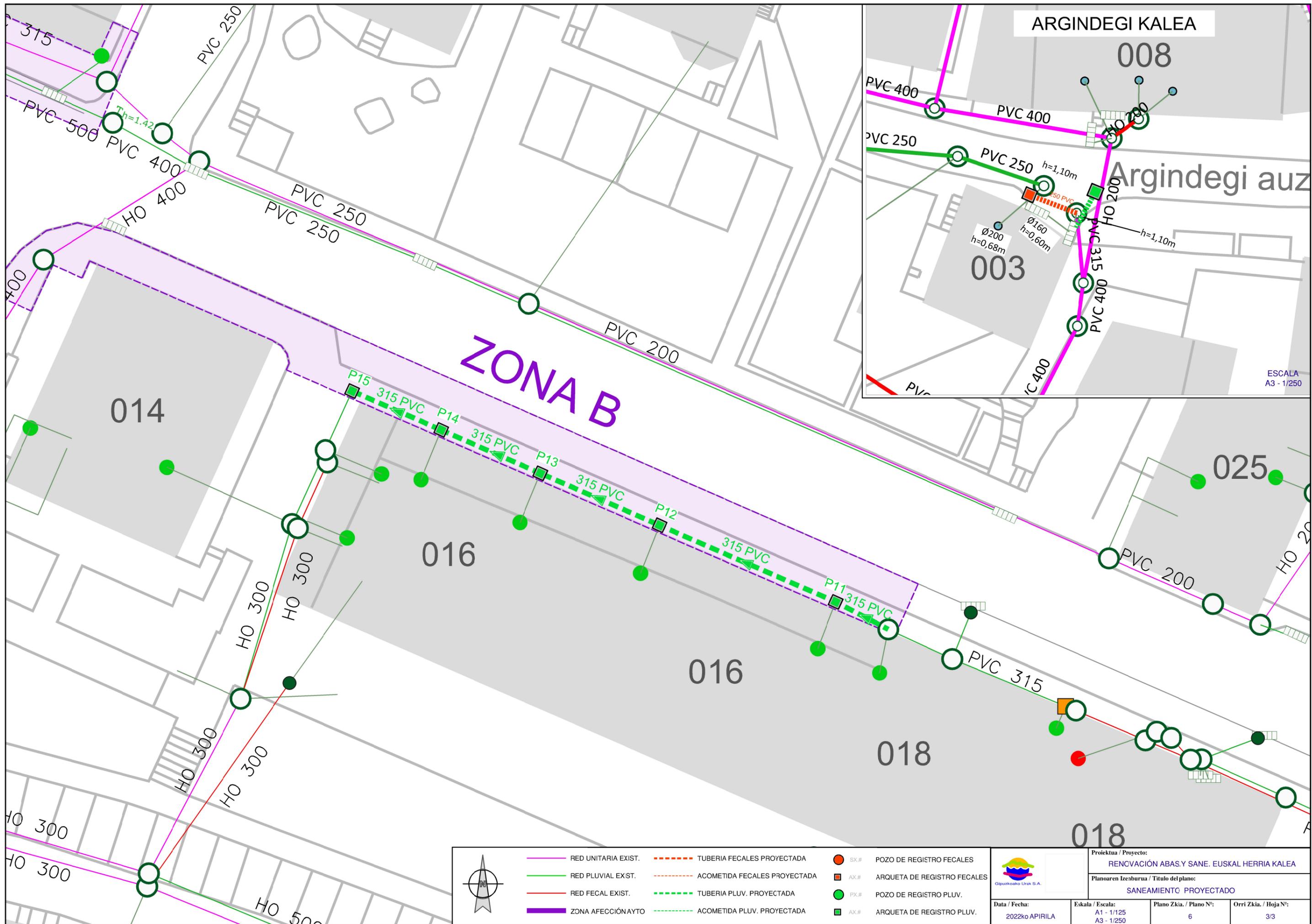
		Proiektua / Proyecto: RENCVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA	
		Planoaren Izesburua / Título del plano: SANEAMIENTO PROYECTADO	
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/1000 A3 - 1/2000	Plano Zkia. / Plano N°: 6	Orri Zkia. / Hoja N°: 1/3



ZONA A

	RED UNITARIA EXIST.		TUBERIA FECALES PROYECTADA		SX.#	POZO DE REGISTRO FECALES
	RED PLUVIAL EXIST.		ACOMETIDA FECALES PROYECTADA		AX.#	ARQUETA DE REGISTRO FECALES
	RED FECAL EXIST.		TUBERIA PLUV. PROYECTADA		PX.#	POZO DE REGISTRO PLUV.
	ZONA AFECCIÓN AYTO		ACOMETIDA PLUV. PROYECTADA		AX.#	ARQUETA DE REGISTRO PLUV.

	Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
	Planoaren Izesburua / Título del plano: SANEAMIENTO PROYECTADO		
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: A1 - 1/250 A3 - 1/500	Plano Zkia. / Plano Nº: 6	Orri Zkia. / Hoja Nº: 2/3



ARGINDEGI KALEA

008

Argindegi auz

003

ESCALA
A3 - 1/250

025

ZONA B

014

016

016

018

018



- | | | |
|---------------------|------------------------------|----------------------------------|
| RED UNITARIA EXIST. | TUBERIA FECALES PROYECTADA | SX.# POZO DE REGISTRO FECALES |
| RED PLUVIAL EX.ST. | ACOMETIDA FECALES PROYECTADA | AX.# ARQUETA DE REGISTRO FECALES |
| RED FECAL EXIST. | TUBERIA PLUV. PROYECTADA | PX.# POZO DE REGISTRO PLUV. |
| ZONA AFECCIÓN AYTO | ACOMETIDA PLUV. PROYECTADA | AX.# ARQUETA DE REGISTRO PLUV. |



Proiektua / Proyecto:
RENCVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA

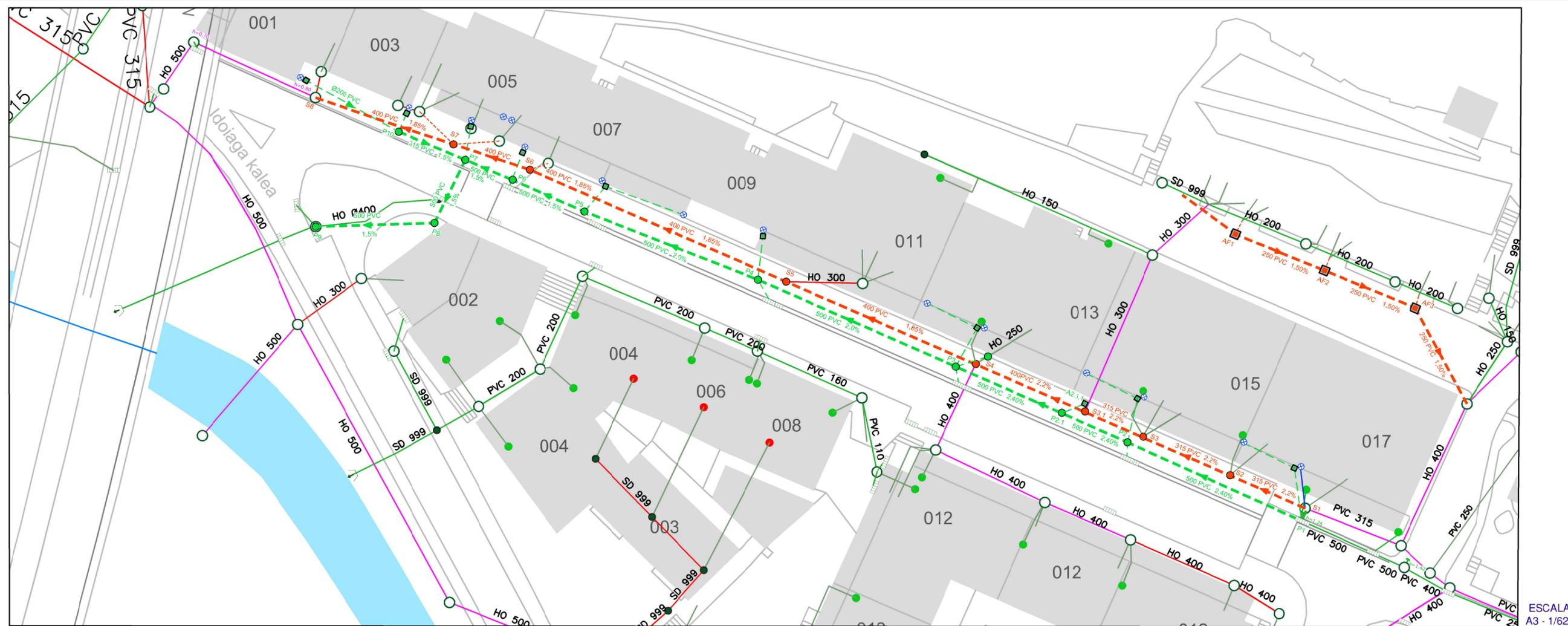
Planoaren Izesburua / Título del plano:
SANEAMIENTO PROYECTADO

Data / Fecha:
2022ko APIRILA

Eskala / Escala:
A1 - 1/125
A3 - 1/250

Plano Zkia. / Plano Nº:
6

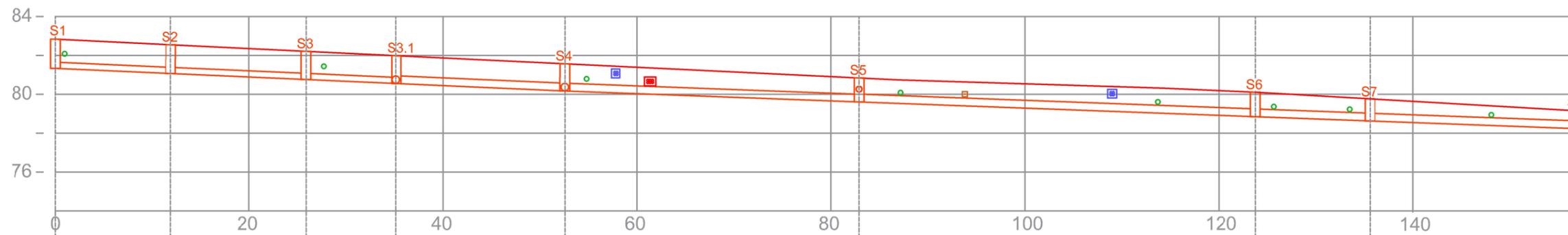
Orri Zkia. / Hoja Nº:
3/3



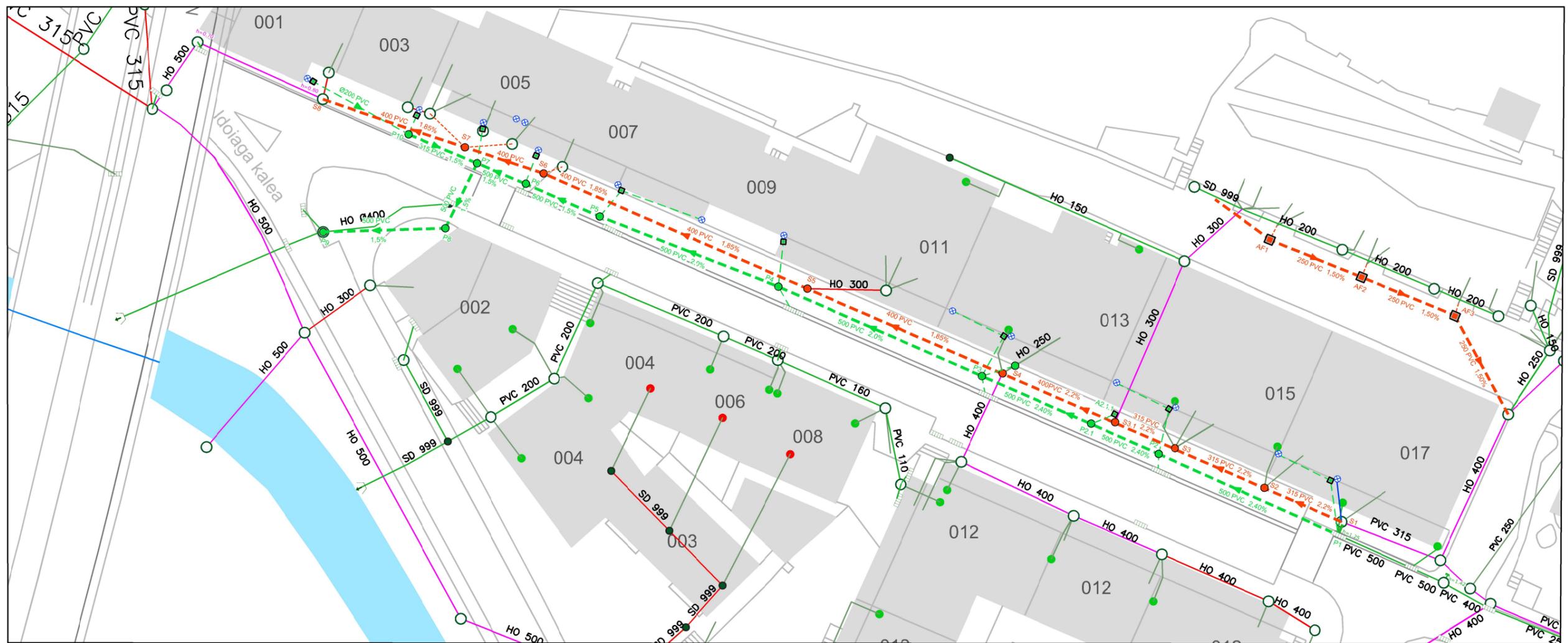
ESCALA
A3 - 1/625

RED DE AGUAS FECALES. LONGITUDINAL. EUSKAL HERRIA P1-17

EH 1:2000 / EV 1:1000



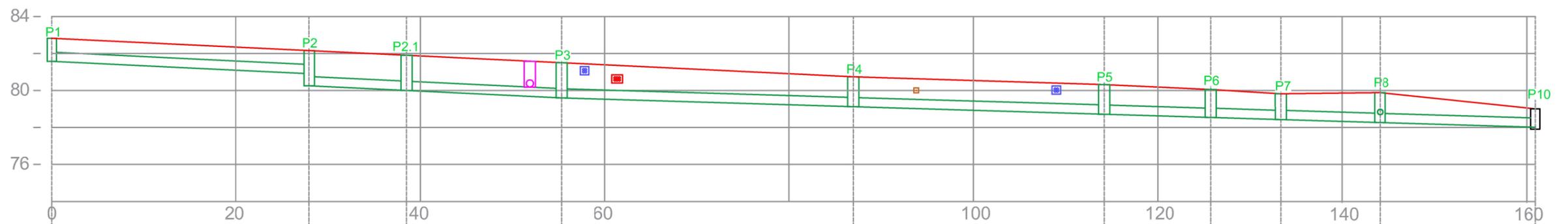
COTA RASANTE	82,83	82,54	82,21	81,98	81,57	80,84	80,10	79,85	79,03
DISTANCIA PARCIAL	0	11,94	13,90	9,29	17,43	30,33	40,81	11,80	21,29
DISTANCIA ACUMULADA	0	11,94	25,84	35,14	52,57	82,90	123,71	135,51	155,34
LÁMINA DE AGUA	81,33	81,07	80,76	80,17	80,17	79,60	78,85	78,71	78,11
PROFUNDIDAD	1,50	1,47	1,45	1,40	1,40	1,24	1,25	1,14	0,92
PENDIENTE %	2,2%		2,2%		1,85%		1,85%		1,85%
DIÁMETRO	PVC ø315 mm		PVC ø400 mm		PVC ø400 mm		PVC ø400 mm		PVC ø400 mm



ESCALA
A3 - 1/625

RED DE AGUAS PLUVIALES. LONGITUDINAL. EUSKAL HERRIA P1-17

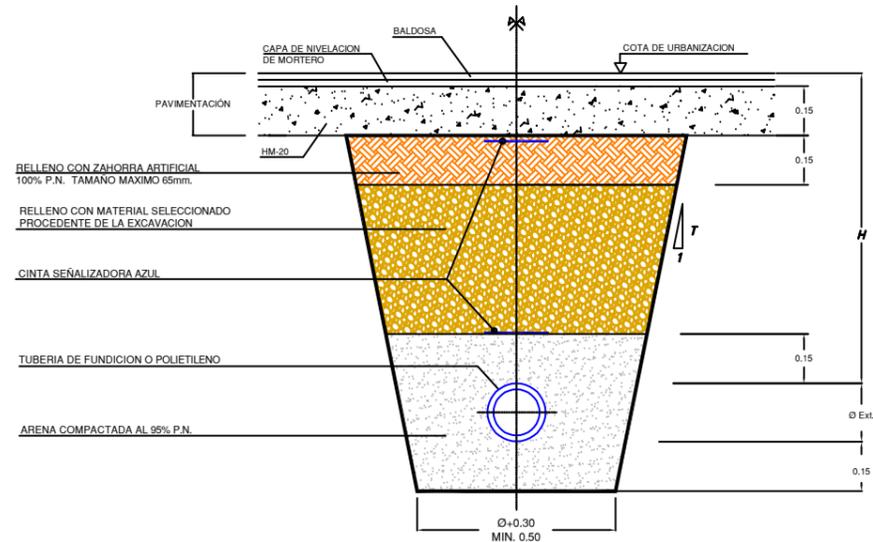
EH 1:2000 / EV 1:1000



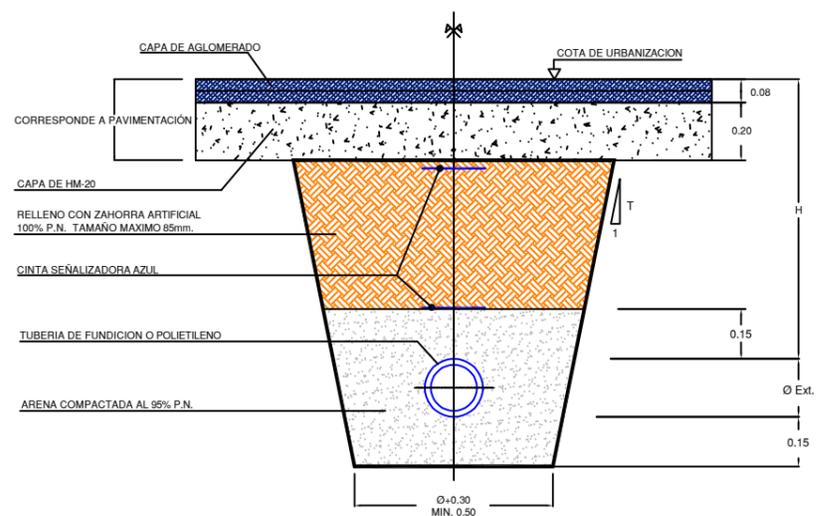
COTA RASANTE	82,83	82,16	81,90	81,50	80,74	80,32	80,06	79,85	79,89	78,82
DISTANCIA PARCIAL	0	27,94	10,57	16,82	31,64	27,25	11,50	11,26	11,26	18,36
DISTANCIA ACUMULADA	0	27,94	38,51	55,33	86,97	114,22	125,72	135,98	135,98	155,34
LÁMINA DE AGUA	81,58	80,28	80,00	79,62	79,13	78,72	78,18	78,05	78,05	77,82
PROFUNDIDAD	1,25	1,90	1,90	1,90	1,61	1,60	1,51	1,38	1,62	1,00
PENDIENTE %		2,4%	2,4%	2,4%	1,50%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
DIÁMETRO		PVC ø500 mm								

	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izeburua / Título del plano:			
SANEAMIENTO PROYECTADO - PERFIL LONGITUDINAL			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano N°:	Orri Zkia. / Hoja N°:
2022ko APIRILA	S/E	7	2/2

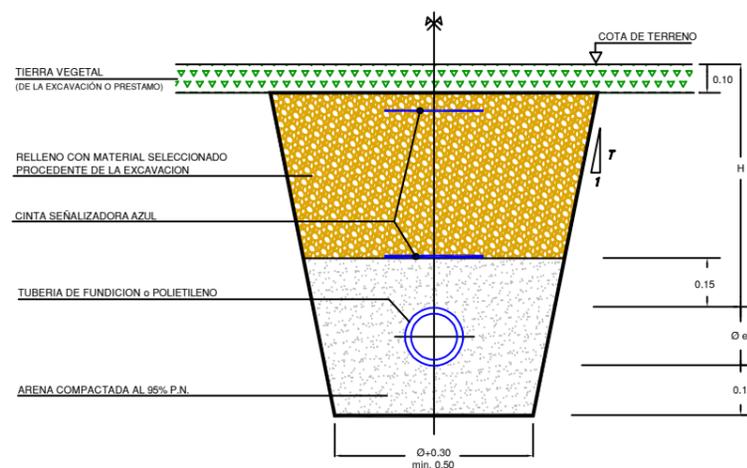
SECCION TIPO I
ABASTECIMIENTO
ZANJA EN ACERA



SECCION TIPO II
DISTRIBUCION DE AGUA
ZANJA EN CALZADA

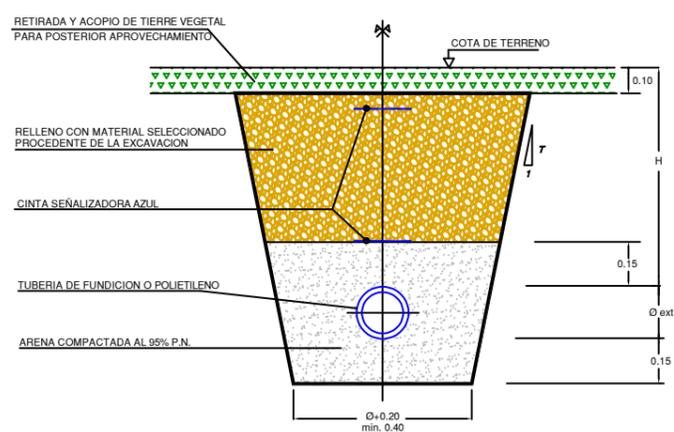


SECCION TIPO III
DISTRIBUCION DE AGUA
ZANJA EN TIERRAS



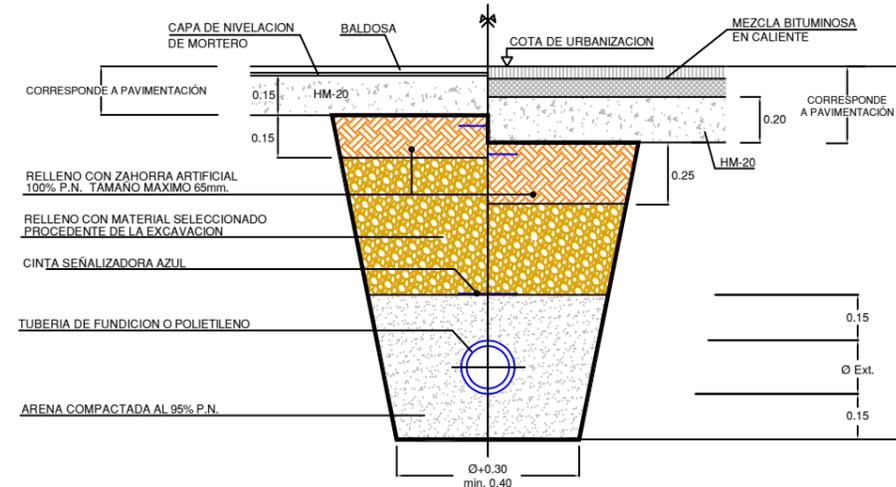
NOTA: $H \geq 0.85m$. PARA TUBERIAS $\varnothing > 100mm$.
 $H \geq 0.50m$. PARA TUBERIAS $\varnothing < 100mm$.

ACOMETIDA DE AGUA
EN TIERRAS

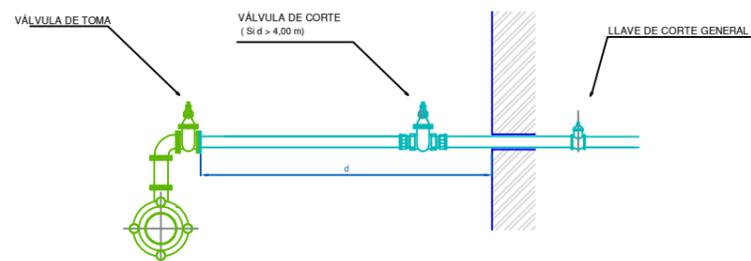


NOTA: $H \geq 0.85m$. PARA TUBERIAS $\varnothing > 100mm$.
 $H \geq 0.50m$. PARA TUBERIAS $\varnothing < 100mm$.

ACOMETIDA DE AGUA
ZONA URBANA
ACERA CALZADA

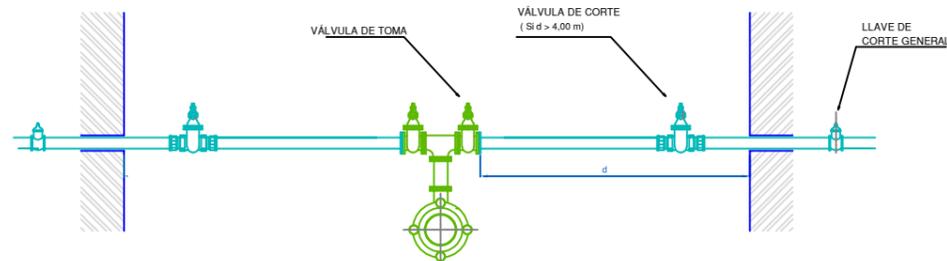


ACOMETIDA ABASTECIMIENTO TIPO A



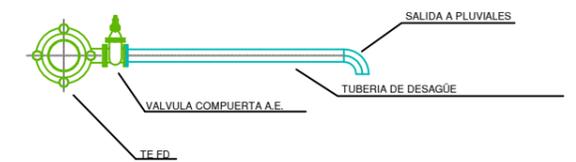
DERIVACION MEDIANTE TE CON SALIDA Ø*, CARRETE BB Ø* y CODO 90º BB Ø*
 VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø* REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR
 CONEXION DE NUEVA VÁLVULA DE TOMA CON ACOMETIDA EXISTENTE (PEAD PN 16 Y PIEZAS DE LATÓN)
 * EL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

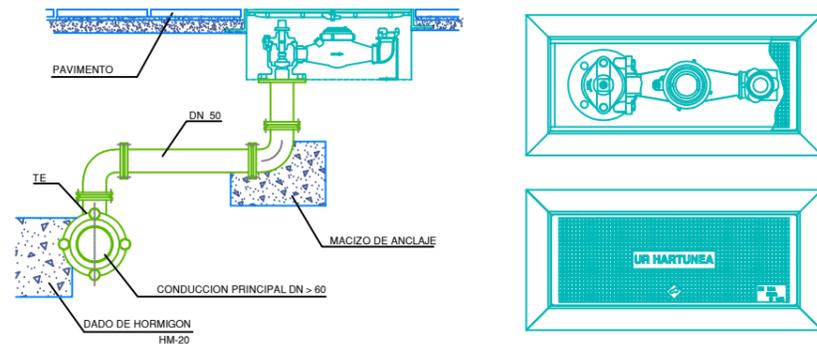
PUNTO BAJO



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

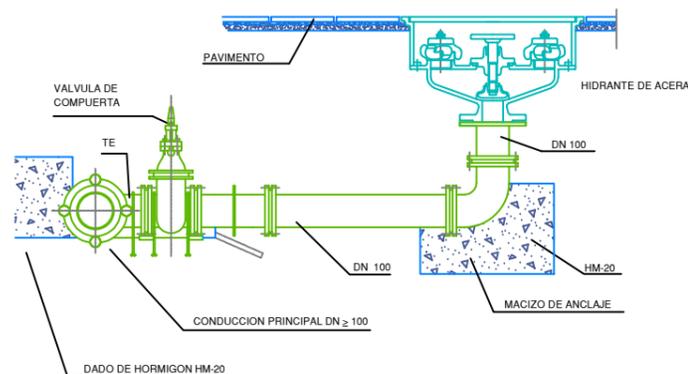
BOCA DE RIEGO

Modelo: BRI-41



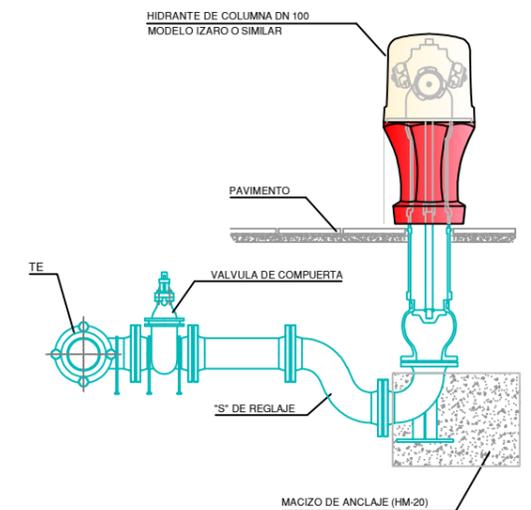
DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø 50, CARRETES BB Ø50 y CODOS 90º BB Ø50
 LA BOCA DE RIEGO A INSTALAR CORRESPONDE AL MODELO BRI-41, EQUIPADA CON CONTADOR.
 LAS PIEZAS NECESARIAS PARA LA CONEXION ENTRE TUBERIA GENERAL Y BOCA DE RIEGO, ASI COMO LAS LONGITUDES DE LOS CARRETES, SE REPLANTEARAN EN OBRA.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

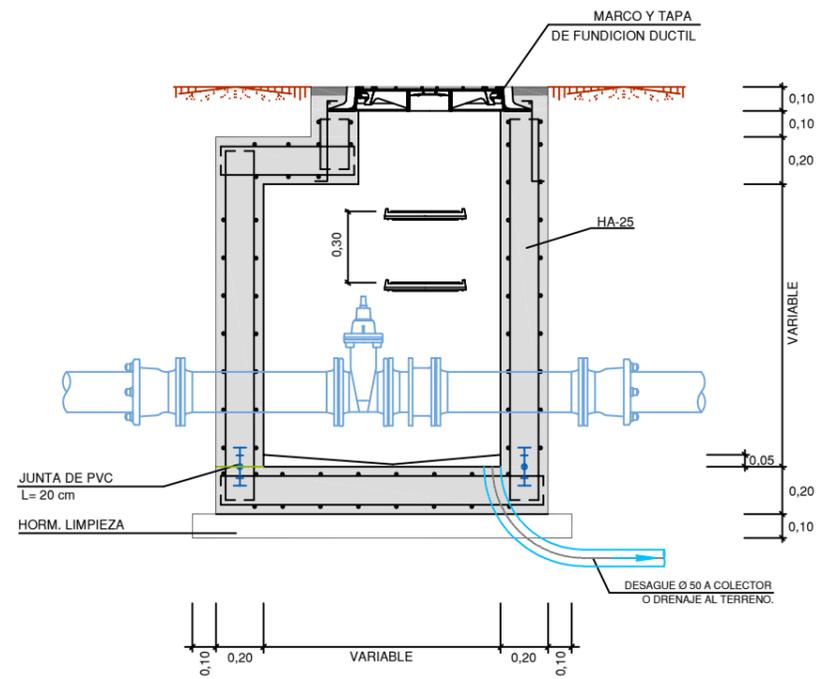
HIDRANTE DE COLUMNA



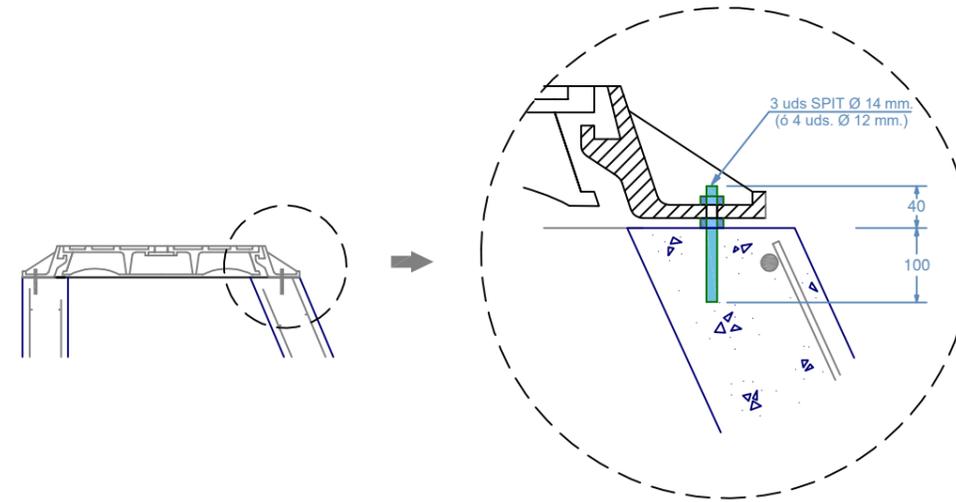
DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA A DN 100
 TUBERIA FD Ø 100 mm. Y PIEZAS DE FUNDICION
 VALVULA DE TOMA: VALVULA DE COMPUERTA DE ASIENTO ELASTICO Ø 100 REGISTRABLE MEDIANTE TRAMPILLÓN "PERA" DE AVK Ó SIMILAR

 		Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA	
		Planoaren Izenburua / Título del plano: DETALLES ABASTECIMIENTO I	
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	- / -	9	1 / 3

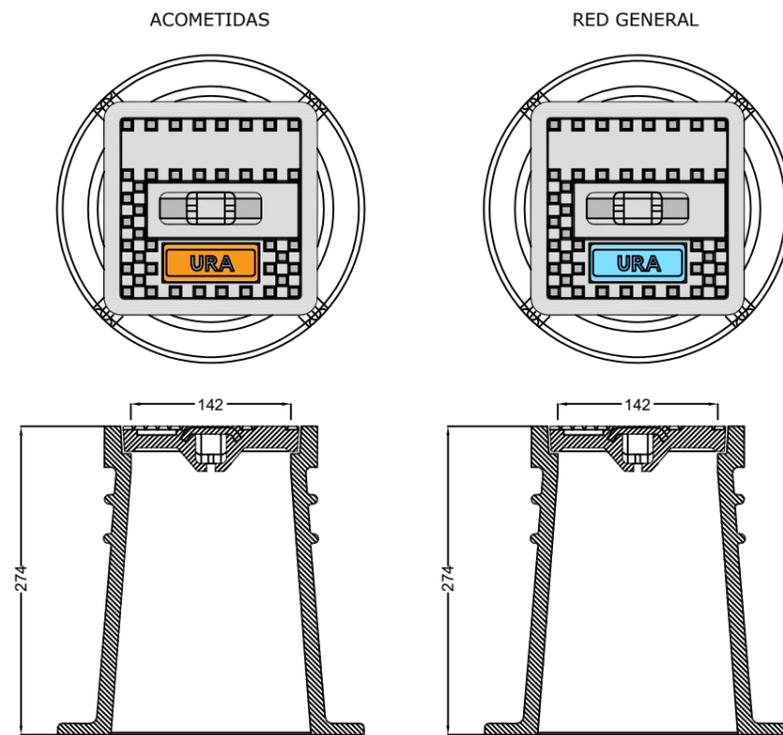
ARQUETA DE REGISTRO ABASTECIMIENTO (VÁLVULAS, VENTOSAS, ...)



DETALLE COLOCACIÓN MARCO Y TAPA

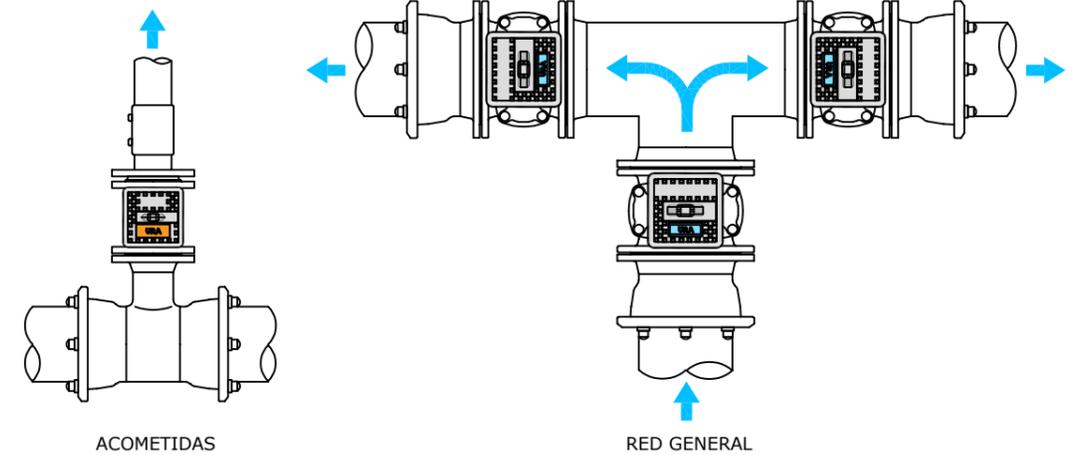


TRAMPILLONES DE REGISTRO



ORIENTACION DE LOS TRAMPILLONES

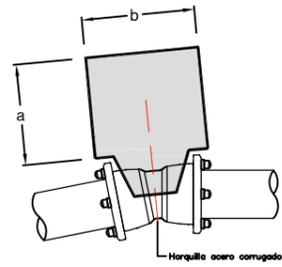
LOS TRAMPILLONES SE COLOCARAN DE FORMA QUE EL TEXTO QUEDE PERPENDICULAR A LA TUBERIA E INDICANDO EL SENTIDO DE CORTE, CONFORME A LOS SIGUIENTES EJEMPLOS:



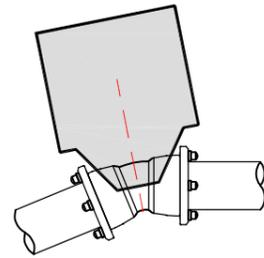
 		Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA	
		Planoaren Izenburua / Título del plano: DETALLES ABASTECIMIENTO II	
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: - / -	Plano Zkia. / Plano Nº: 9	Orri Zkia. / Hoja Nº: 2 / 3

MACIZOS DE ANCLAJE - GEOMETRIAY PESOS

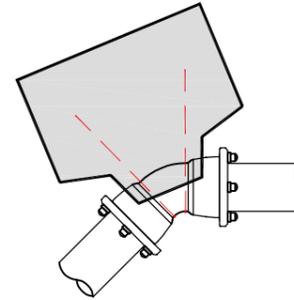
Cuadro de selección simplificado.
 Cotas orientativas. En formas condicionadas por entorno y servicios se respetará el volumen total de hormigón.
 Volumen de hormigón definido para codos horizontales y presión de trabajo 16 bar.
 Supuesto terreno de comportamiento mecánico medio.
 En aquellas ocasiones 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



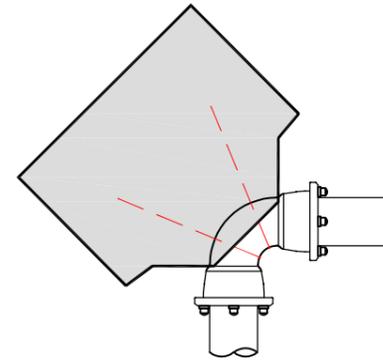
Codo 11°15'		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100				
125	0,5	0,5	0,5	0,125
150				
200	0,6	0,6	0,6	0,21
250				
300	0,7	0,7	0,7	0,34



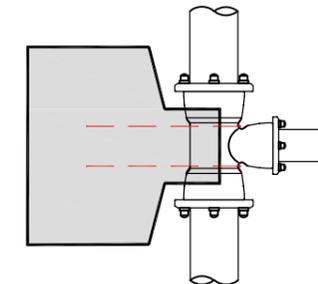
Codo 22°30'		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100				
125	0,6	0,6	0,5	0,18
150				
200				
250	1,00	1,00	0,80	0,80
300				



Codo 45°		1,6 Mpa		
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

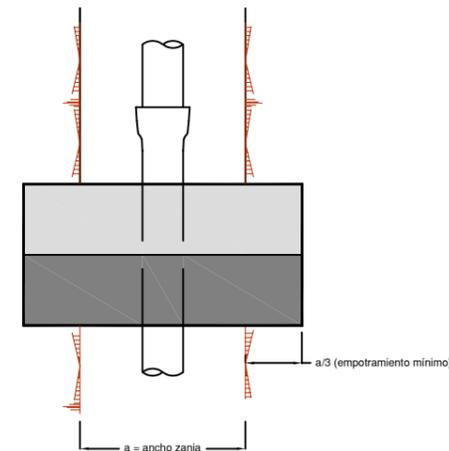
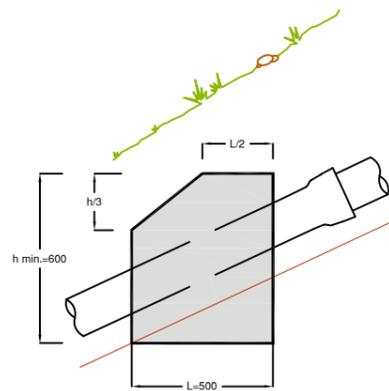
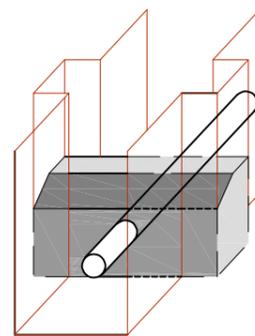


Codo 90°		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,80	0,80	0,45	0,30
125	0,90	0,90	0,75	0,60
150	1,00	1,20	0,75	0,90
200	1,20	1,70	1,00	2,00
250	1,30	2,60	1,20	4,00
300	1,40	3,50	1,40	6,80



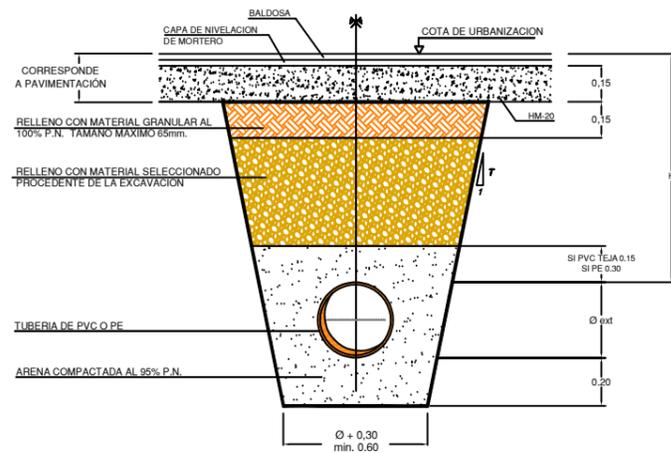
Derivaciones		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,65	0,65	0,45	0,19
125	0,80	0,80	0,45	0,30
150	1,20	0,90	0,50	0,60
200	1,00	1,50	0,80	1,20
250	1,15	2,00	1,00	2,30
300	1,30	2,60	1,20	4,00

APOYO / ANCLAJE DE CONDUCCIONES EN PENDIENTES > 25%

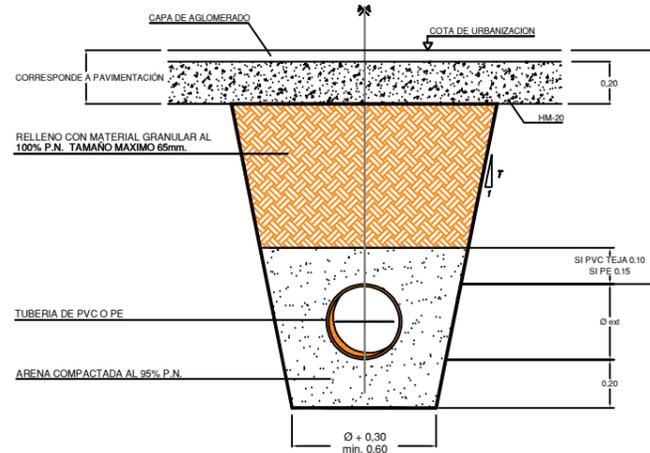


 	Proiektua / Proyecto:		
	RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA		
Planoaren Izenburua / Título del plano:			
DETALLES ABASTECIMIENTO III			
Data / Fecha:	Eskala / Escala:	Plano Zkia. / Plano Nº:	Orri Zkia. / Hoja Nº:
2022ko APIRILA	- / -	7	3 / 3

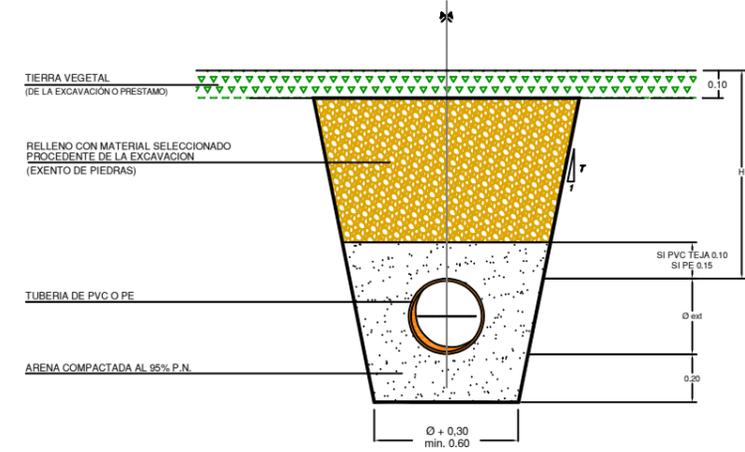
SECCION ZANJA TIPO I
SANEAMIENTO EN ACERA
H > 0.60 m.



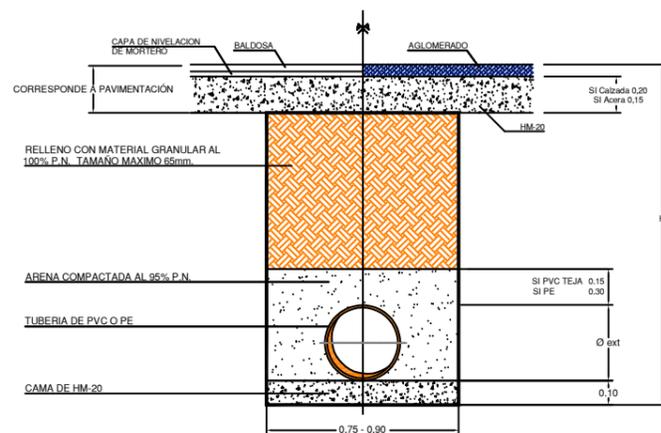
SECCION ZANJA TIPO II
SANEAMIENTO EN CALZADA
H > 0.60 m.



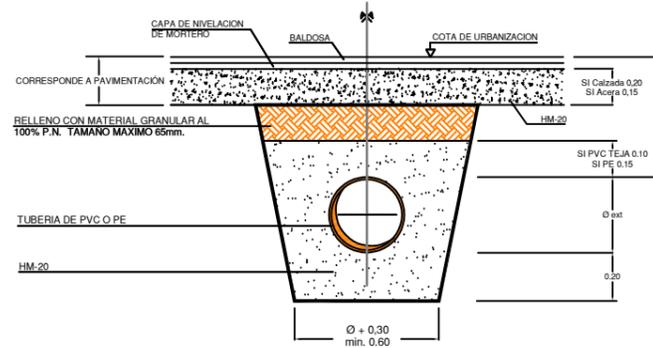
SECCION ZANJA TIPO III
SANEAMIENTO EN TIERRAS
H > 0.60 m.



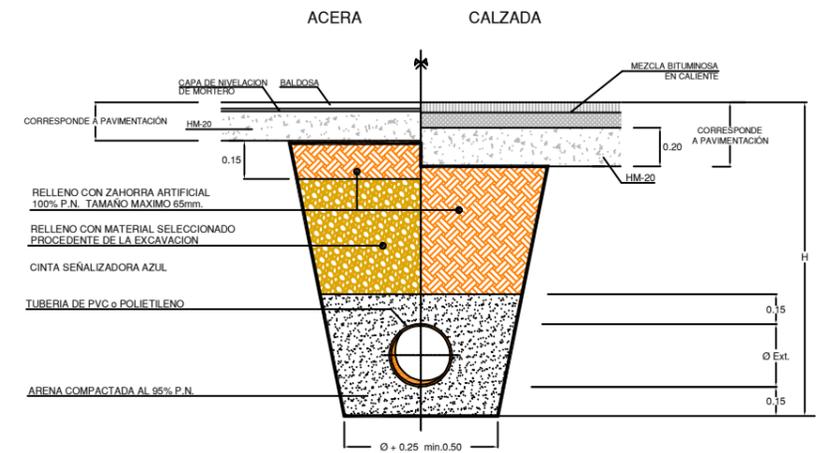
SECCION ZANJA TIPO IV
SANEAMIENTO URBANO
1,25 < H < 2,00 M
315 < Ø < 500



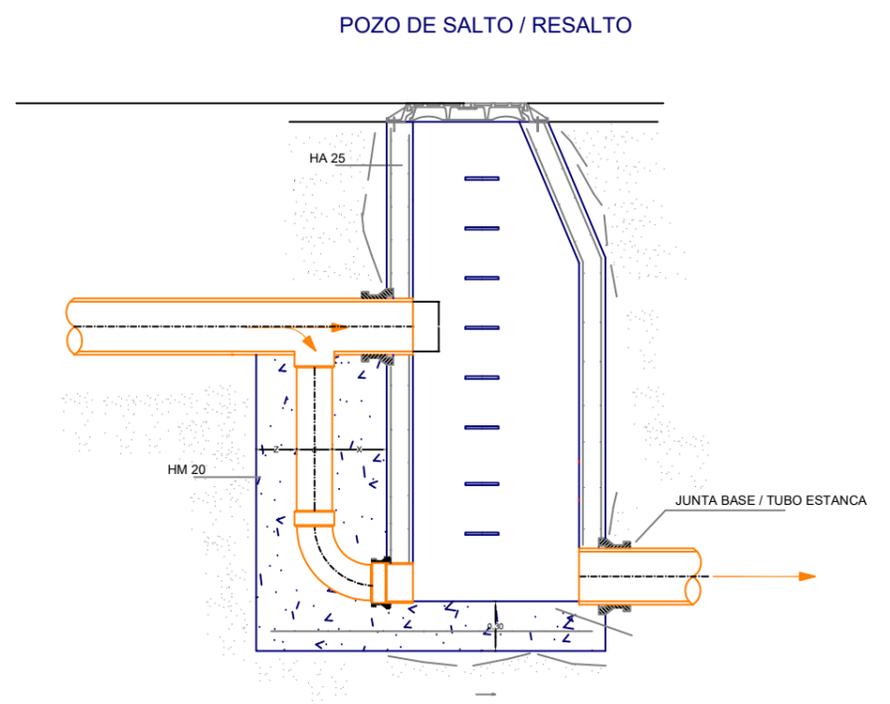
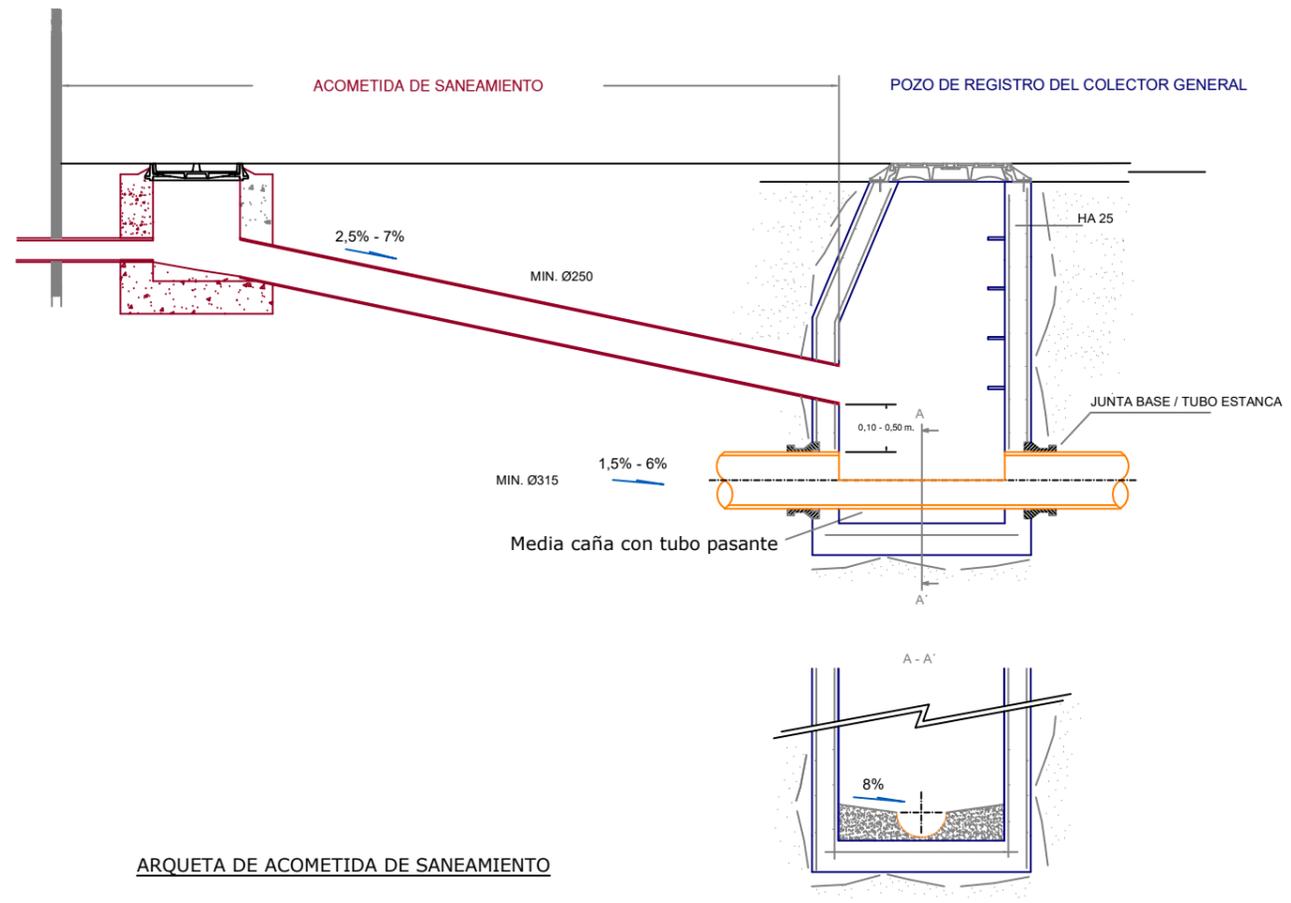
SECCION ZANJA TIPO V
SANEAMIENTO
H < 0.60 M



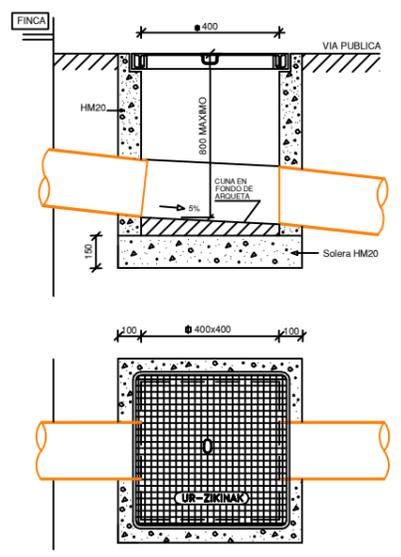
SECCION TIPO ACOMETIDA
SANEAMIENTO



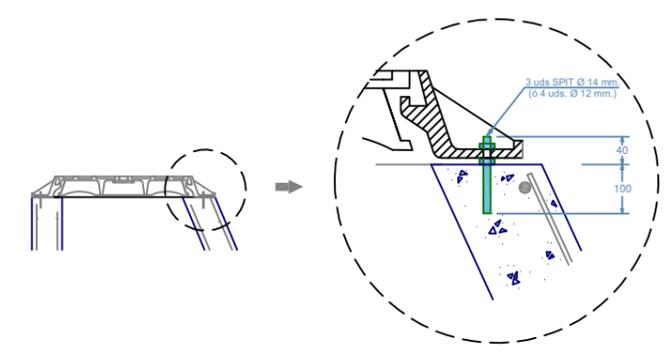
NOTA: H > 0,85m. PARA TUBERIAS Ø > 100mm.
H > 0,65m. PARA TUBERIAS Ø < 100mm.



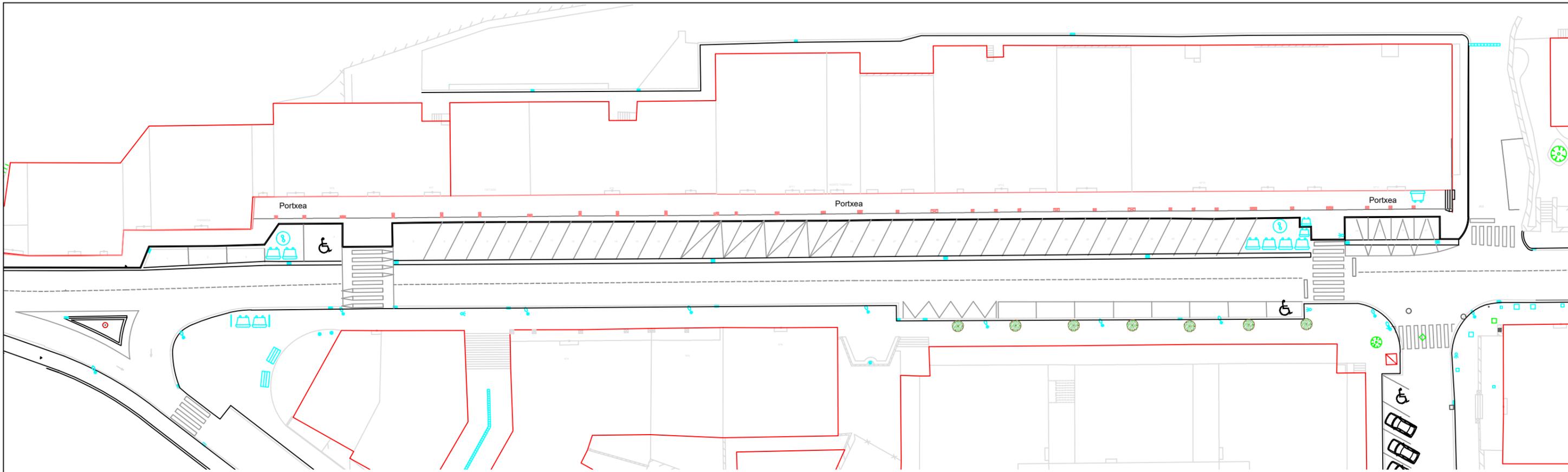
ARQUETA DE ACOMETIDA DE SANEAMIENTO



DETALLE COLOCACIÓN MARCO Y TAPA



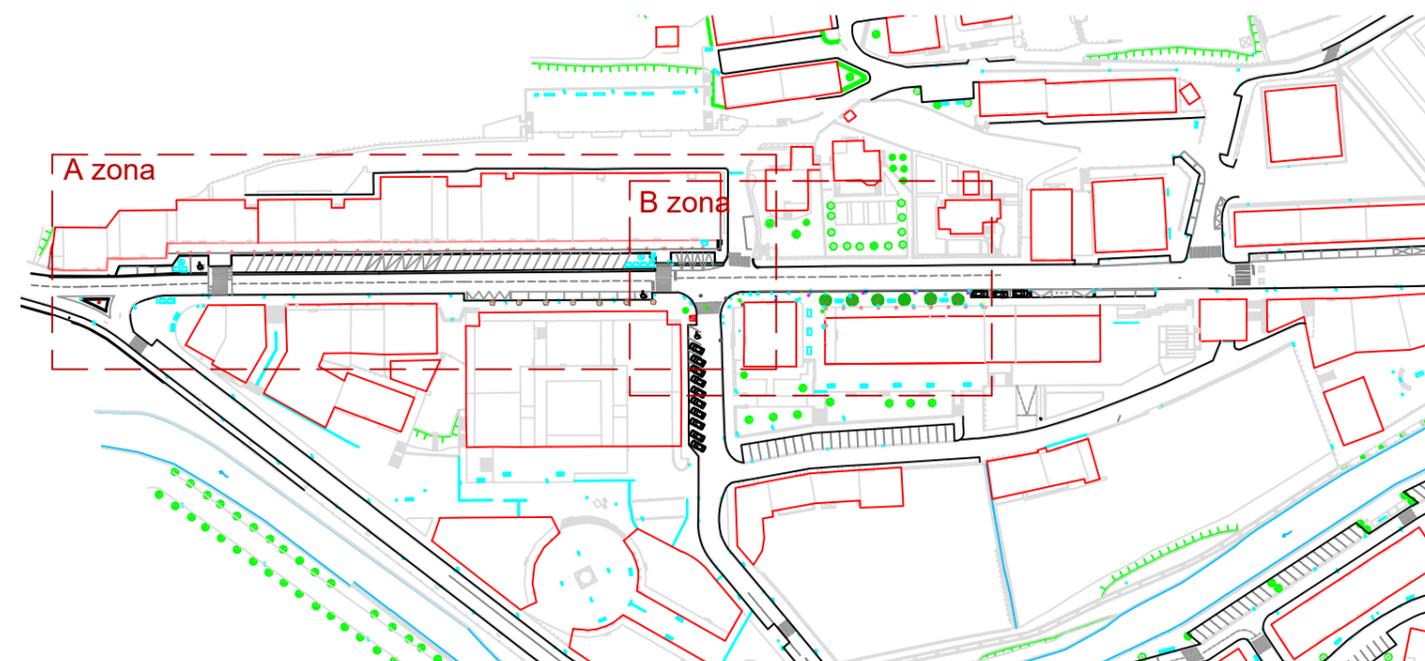
 		Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS.Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA	
		Planoaren Izenburua / Título del plano: DETALLES SANEAMIENTO	
Data / Fecha: 2022ko APIRILA	Eskala / Escala: - / -	Plano Zkia. / Plano Nº: 11	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1 / 1



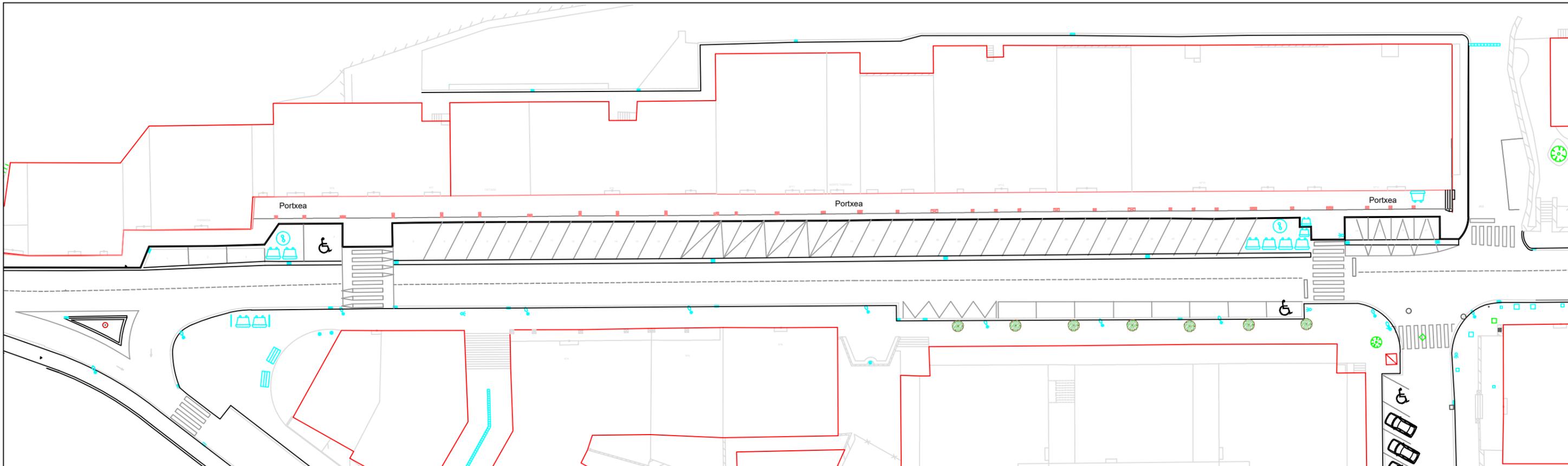
A zona Euskal Herria 3-17



B zona Euskal Herria 14-16



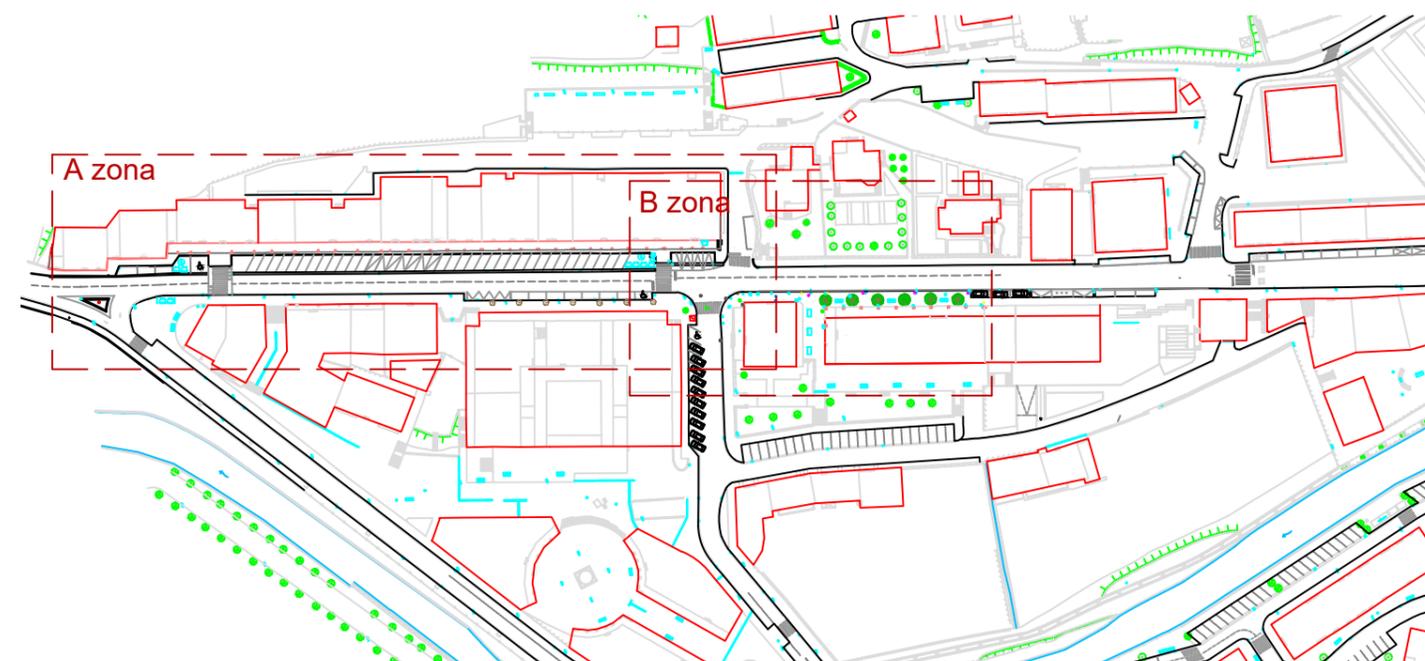
Proiektua / Proyecto: Ibarrako Euskal herria kalean			
 IBARRAKO UDALA (Gipuzkoa) Euskal Herria	 Gipuzkoako Urak S.A. Urbanización	Urbanizazioa, homidura eta saneamendua berritzea Renovación urbanización, abastecimiento y saneamiento	
		Planoaren izenburua / Título del plano: Urbanizazioa Urbanización	
Data / Fecha: 2022ko apirila	E: A3 - 1/2000; 1/500 A1 - 1/1000; 1/250	Plano Zkia. / Plano Nº: Ui 01	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1/4



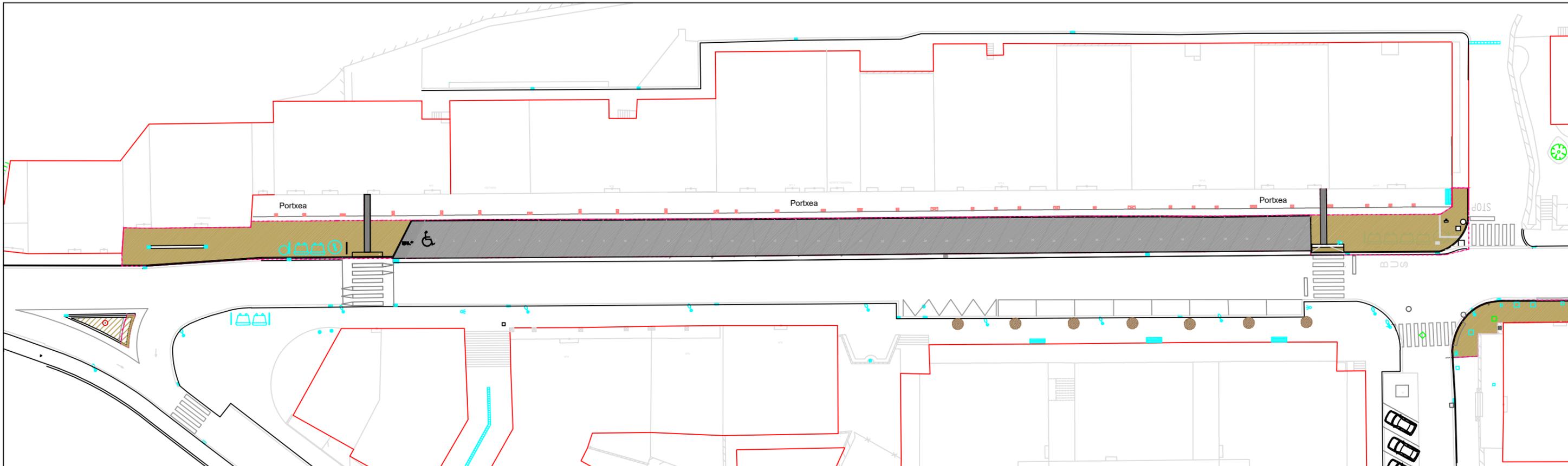
A zona Euskal Herria 3-17



B zona Euskal Herria 14-16



Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EN EUSKAL HERRIA KALEA				
 IEARRAKO UDALA (Gipuzkoa) Euskal Herria	 Gipuzkoako Urak S.A.	Urbanizazioa, homidura eta saneamendua berritzea Renovación urbanización, abastecimiento y saneamiento		
		Planoaren izenburua / Título del plano: Urbanizazioa Urbanización		
Data / Fecha: 2022ko apirila		E: A3 - 1/2000; 1/500 A1 - 1/1000; 1/250	Plano Zkia. / Plano Nº: Ui 01	Orri Zkia. / Hoja Nº: 1/4



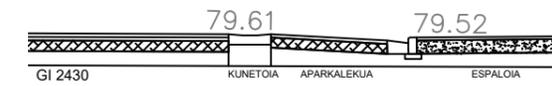
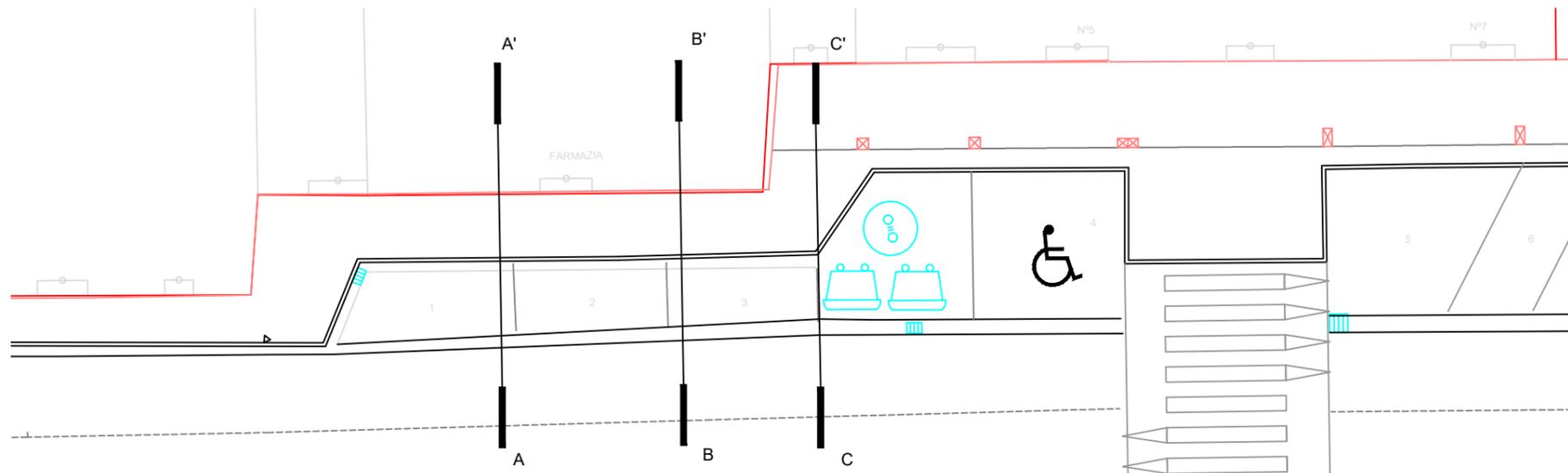
A zona Euskal Herria 3-17



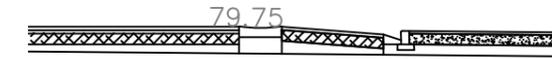
B zona Euskal Herria 14-16



Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EN EUSKAL HERRIA KALEA			
 EIZARRAKO UDALA (Gipuzkoa) Euskal Herria	 Gipuzkoako Urak S.A.	Urbanizazioa, homidura eta saneamendua berritzea Renovación urbanización, abastecimiento y saneamiento	
		Planoaren izenburua / Título del plano: Urbanizazioa Urbanización	
Data / Fecha: 2022ko apirila	E: A3 - 1/2000; 1/500 A1 - 1/1000; 1/250	Plano Zkia. / Plano Nº: Up 02	Orri Zkia. / Hoja Nº: 2/4



A-A' ebaketa

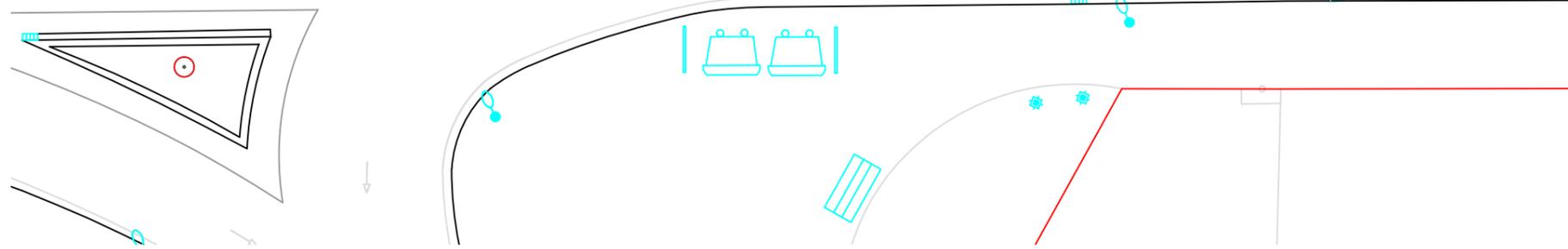


B-B' ebaketa

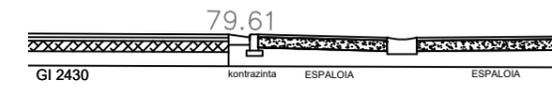
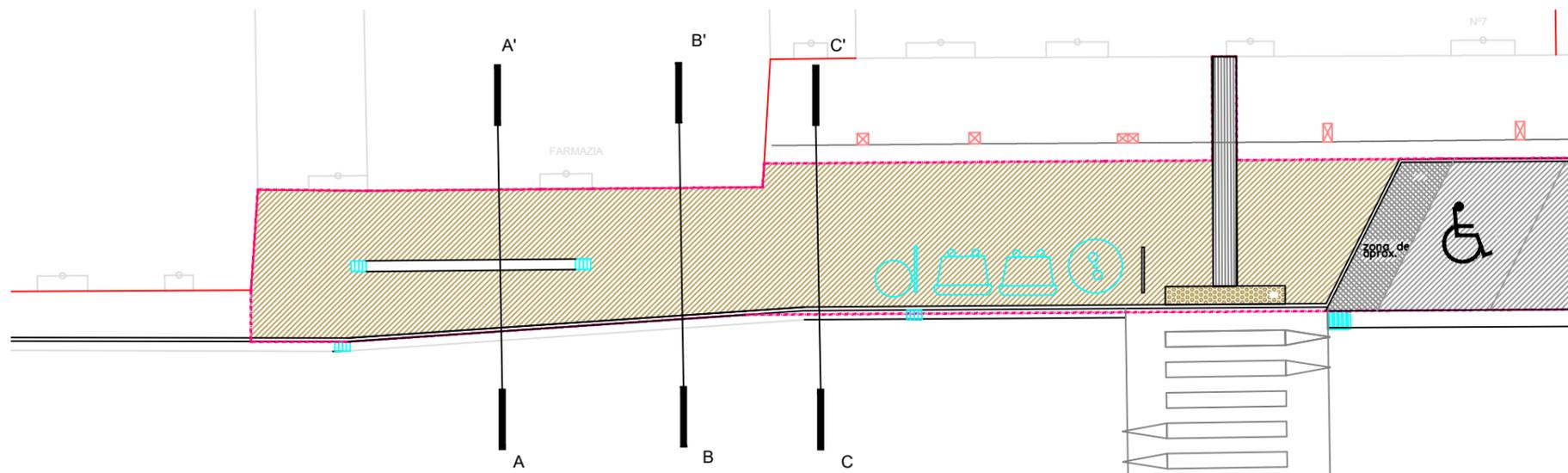


C-C' ebaketa

Egungo egoera / Estado actual



Egungo egoera / Estado actual



A-A' ebaketa

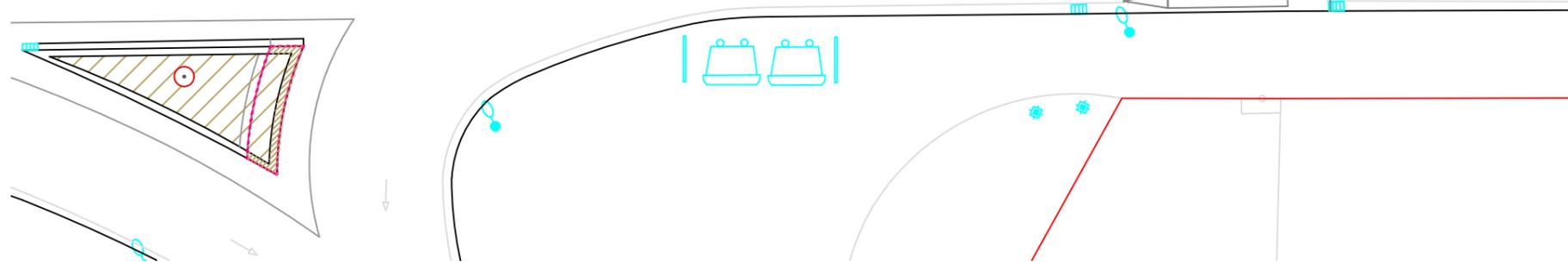


B-B' ebaketa



C-C' ebaketa

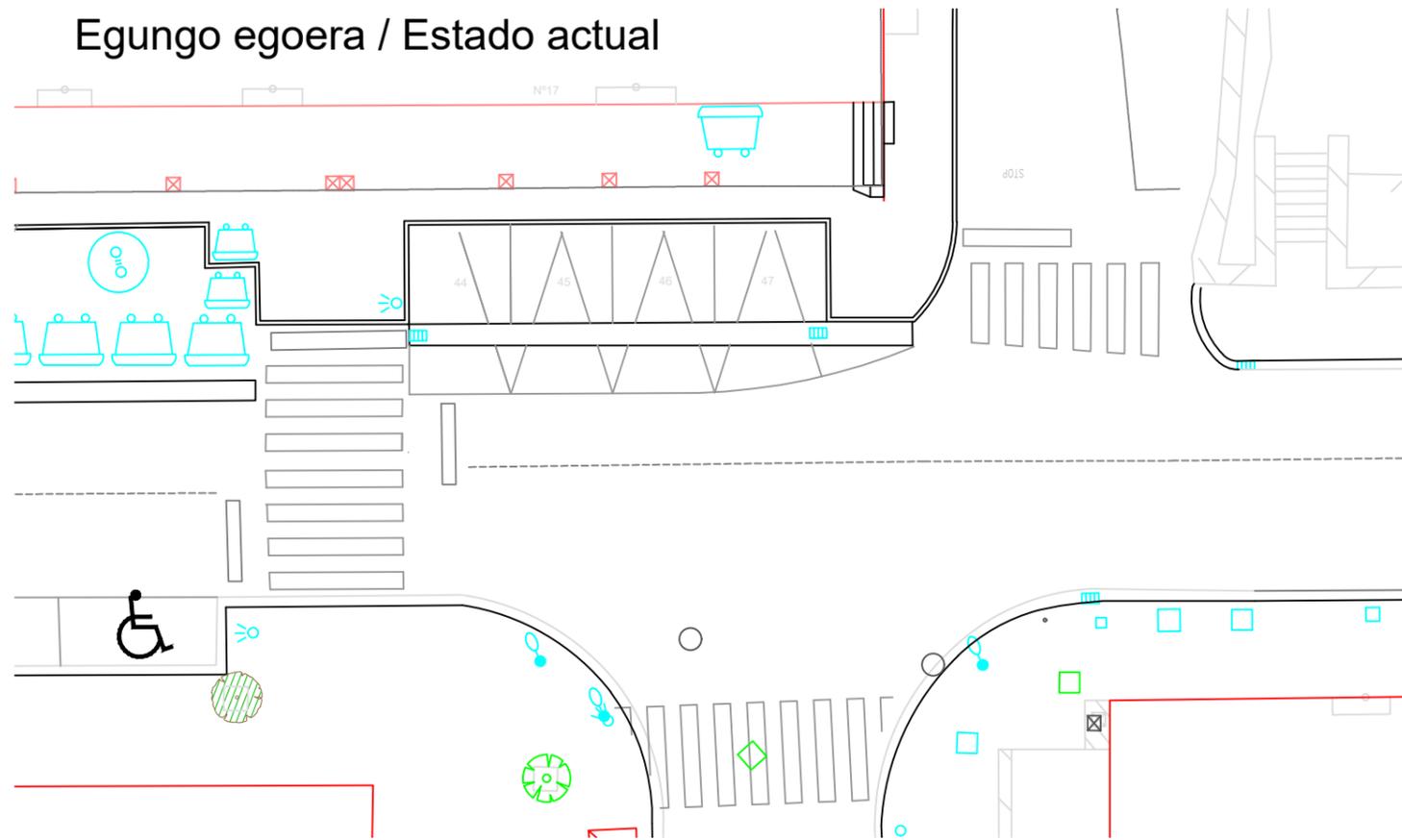
Proiektua / Proyecto



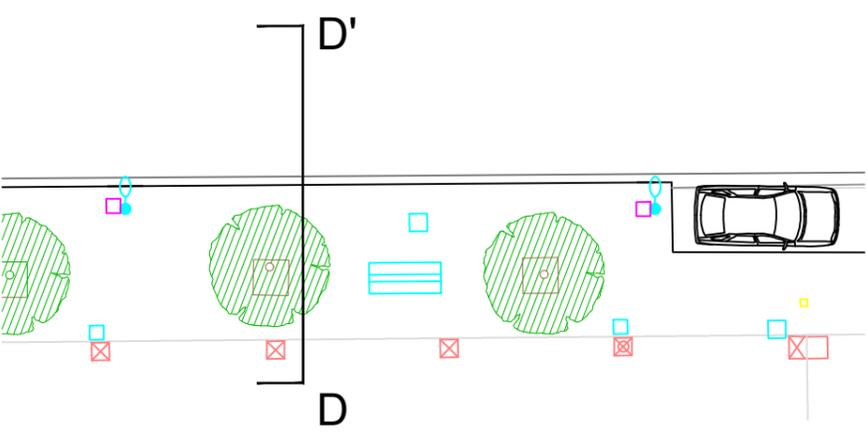
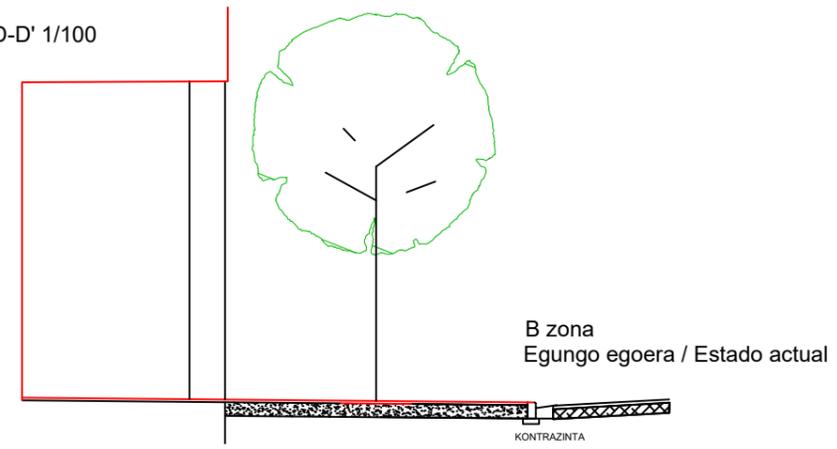
Proiektua / Proyecto

Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EN EUSKAL HERRIA KALEA			
 EBARRAKO UDALA (Gipuzkoa) Euzkadi Herria	 Gipuzkoako Urak S.A. Urbanización	Urbanizazioa, homidura eta saneamendua berritzea Renovación urbanización, abastecimiento y saneamiento	
		Planoaren izenburua / Título del plano: Urbanizazioa Urbanización	
Data / Fecha: 2022ko apirila	E: A3 - 1/200; 1/100 A1 - 1/100; 1/50	Plano Zkia. / Plano Nº: Ui 03	Orri Zkia. / Hoja Nº: 3/4

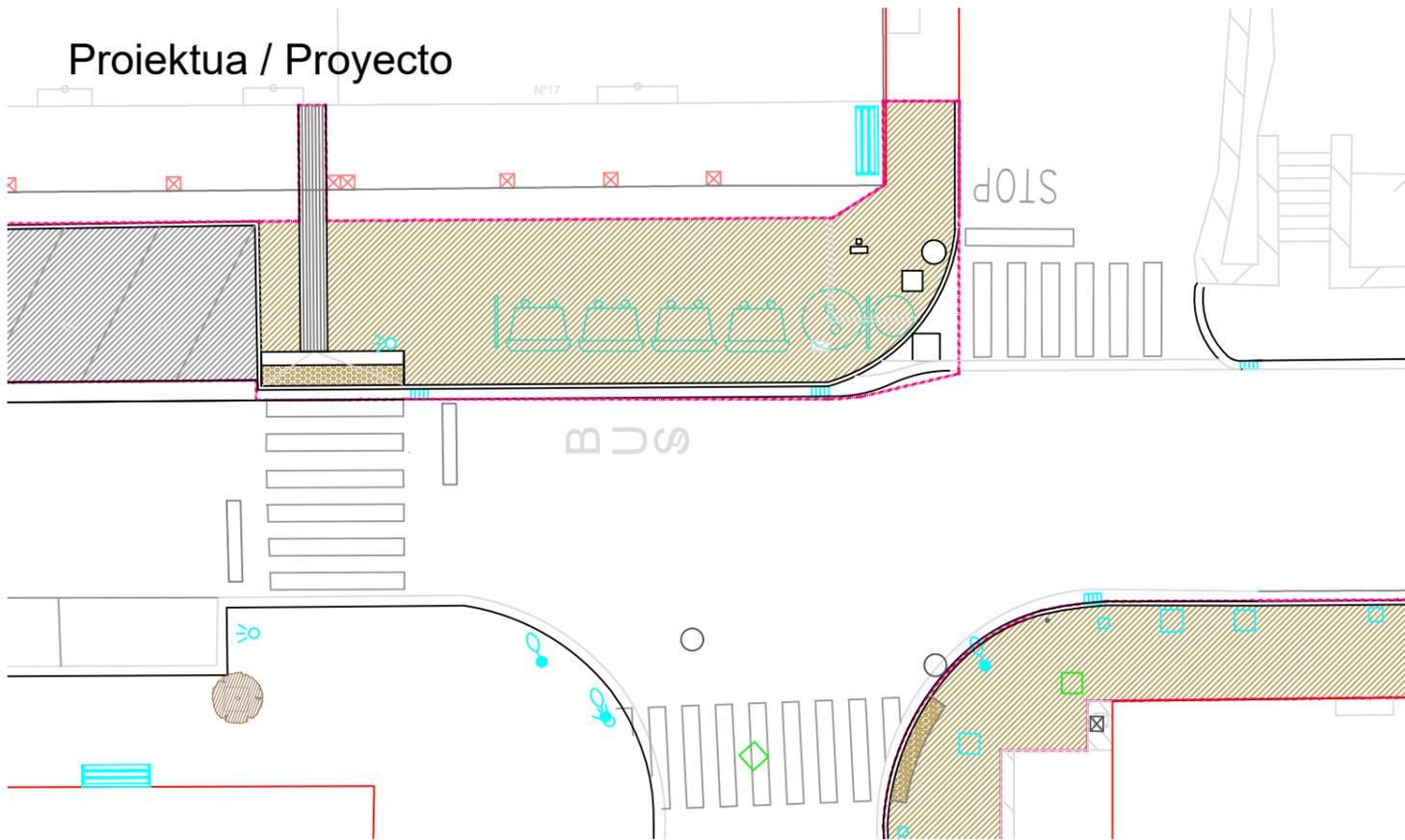
Egungo egoera / Estado actual



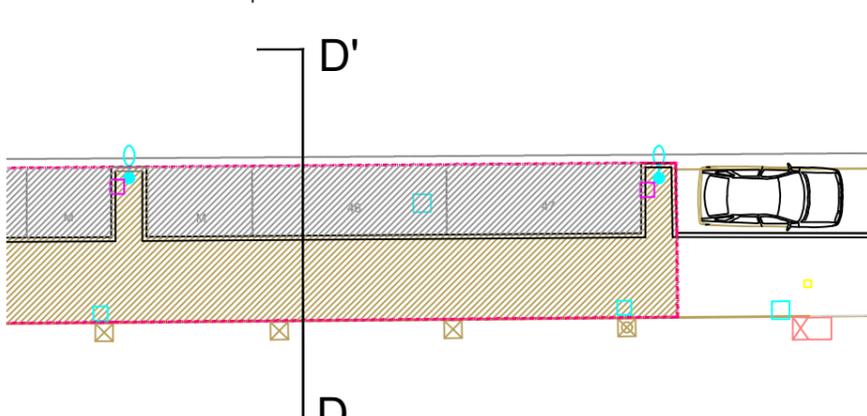
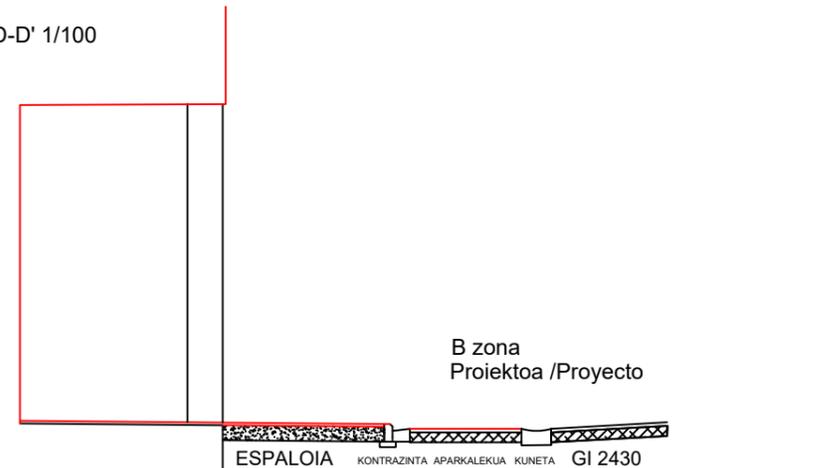
D-D' 1/100



Proiektua / Proyecto



D-D' 1/100



Proiektua / Proyecto: RENOVACIÓN ABAS. Y SANE. EN EUSKAL HERRIA KALEA			
 EIZARRAKO UDALA (Gipuzkoa) Euzko Legebiltzaria	 Gipuzkoako Urak S.A.	Urbanizazioa, hornidura eta saneamendua berritzea Renovación urbanización, abastecimiento y saneamiento	
		Planoaren izenburua / Título del plano: Urbanizazioa Urbanización	
Data / Fecha: 2022ko apirila	E: A3 - 1/200; 1/100 A1 - 1/100; 1/50	Plano Zkia. / Plano Nº: Ui 04	Orri Zkia. / Hoja Nº: 4/4



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA - EUSKAL HERRIA

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE ESUKAL HERRIA KALEA

IBARRA



RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA

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.								
	ABASTECIMIENTO								
	previsión	20,00	1,00	1,00	1,00		20,00		
	SANEAMIENTO								
	previsión	20,00	1,00	1,00	1,00		20,00		
	PLUVIALES previsión	3,00	1,00	1,00	1,00		3,00		
							43,00	35,83 €	1.540,69 €
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.								
	Abastecimiento								
	previsión	5,00	1,00	1,00	1,00		5,00		
	Saneamiento unitario								
	previsión	5,00	1,00	1,00	1,00		5,00		
	Pluviales previsión	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00		
							12,00	104,74 €	1.256,88 €
DEM_PAV_BH	M2 DEMOL PAVIM BALDOSA HIDRAÚLICA								
	Arranque de baldosa hidráulica, incluso precorte, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.								
	ABASTECIMIENTO								
	frente portales 1-7	1,00	13,00			1,10		14,30	
	frente portal nº2	1,00	10,00			1,10		11,00	
	frente portal nº17	1,00	4,00			1,10		4,40	
	frente portal nº14	1,00	22,00			1,10		24,20	
	portal nº12	1,00	7,00			1,10		7,70	
	frente portal nº16	1,00	50,00			1,10		55,00	
	previsión 10%	0,10	116,60					11,66	
	SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES								
	S6-S7	1,00	11,80			1,00		11,80	
	Argindegi kalea nuevo pozo								
		1,00	1,00			1,00		1,00	
	EH trasera - conexión pozo existen.								
		1,00	3,00			1,10		3,30	
	previsión acometidas trasera EH								
		4,00	1,00			1,10		4,40	
	previsión 10%	0,10	20,50					2,05	
	PLUVIALES								
	previsión acom.								
	Pluviales	8,00	5,00			0,80		32,00	

P7-P8	1,00	3,50	1,20	4,20	
P8-P9	1,00	8,50	1,10	9,35	
previsión 10%	0,10	45,55		4,56	
				200,92	10,42 €
					2.093,53 €

DEM_BORD M DEMOL BORDILLO DE TODO TIPO
Arranque de bordillo de todo tipo, incluso base de hormigón, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.

ABASTECIMIENTO

conexión abs portal

nº2 previsión 1,00 5,00 5,00

portal nº7-17 previsión 1,00 118,00 50,00

portal nº12 1,00 5,00 5,00

previsión 10% 0,10 60,00 6,00

SANEAMIENTO

UNITARIO / FECALES

EH tasera - prevision 1,00 3,00 3,00

Argindegi kalea nuevo

pozo 1,00 2,00 2,00

previsión 10% 0,10 5,00 0,50

71,50 5,21 € 372,52 €

DEM_CUN M DEMOL CUNETAS DE TODO TIPO
Arranque de cuneta, incluso base de hormigón, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.

SANEAMIENTO

UNITARIO / FECALES

1,00 10,00 10,00

10,00 7,44 € 74,40 €

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.

ABASTECIMIENTO

previsión portales nº1-

7 1,00 20,00 1,10 22,00

portales nº 7-17 1,00 118,00 1,10 129,80

cruce calzada nº12-14 1,00 15,00 1,10 16,50

nº12 - conex. Ø100 1,00 6,00 1,10 6,60

previsión 10% 0,10 174,90 17,49

SANEAMIENTO

UNITARIO / FECALES

S1 - S6 1,00 124,00 1,00 124,00

S7 - S8 1,00 20,00 1,10 22,00

EH trasera 1,00 54,00 1,00 54,00

Argindegi kalea 1,00 5,00 1,00 5,00

previsión 10% 0,10 205,00 20,50

PLUVIALES

P1 - P6 1,00 126,00 1,00 126,00

P7 - P8 (cruce

calzada) 1,00 7,00 1,10 7,70

conexión sumideros 5,00 3,00 1,00 15,00

Argindegi kalea

pluviales sumidero 1,00 4,00 1,00 4,00

Argindegi kalea nuevo

pozo pluviales 1,00 1,00 1,00 1,00

previsión 10% 0,10 153,70 15,37

586,96 10,22 €

5.998,73 €

DEM_COLEC M DEMOL COLECTOR EXISTENTE

Demolición de colector existente, con acondicionamiento de los extremos que permanecen, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.

ABS EXISTENTE	1,00	120,00		120,00
portal nº12	1,00	7,00		7,00
portal nº14	1,00	22,00		22,00
previsión 10%	0,10	149,00		14,90
RED UNITARIA EXISTENTE	1,00	156,00		156,00
previsión 10%	0,10	156,00		15,60
PLUVIALES				
zona 2 obras ayto	1,00	46,00		46,00

381,50 15,38 €

5.867,47 €

PRE_PAV_ASF M 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.

PREVISIONES

Abastecimiento	2,00	50,00		100,00
Saneamiento Unitario / fecales	2,00	50,00		100,00
Pluviales	2,00	50,00		100,00

300,00 5,18 €

1.554,00 €

TOTAL DEMOLICIONES

18.758,22 €

EXCAVACIONES

EXC_TIER_VEG M3 EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL

Excavación de tierra vegetal, incluso carga, transporte y apilado para su posterior utilización en obra, según indicaciones de la dirección facultativa.

PLUVIALES

P7 - P8	1,00	8,00	0,30	1,50	3,60
previsión 10%	0,10	3,60			0,36

3,96 3,84 €

15,21 €

EXC_MANO_BC M3 EXCAV. A MANO BAJO CONDUCCIONES

Excavación manual en calas bajo conducciones y servicios existentes, incluso carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y canon de vertido de los materiales sobrantes.

PREVISIONES

Abastecimiento	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00
Saneamiento Unitario / fecales	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00
Pluviales	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00

30,00 80,96 €

2.428,80 €

TOTAL EXCAVACIONES

2.444,01 €

RELLENOS

REL_TIER_VEG_C M3 RELLENO DE TIERRA VEGETAL PROC. DE OBRA

Relleno y extendido de tierra vegetal procedente de la propia obra, extendida, que incluye suministro, arado con motocultor, desterronado, laboreo y rastrillado.

PLUVIALES						
P7 - P8	1,00	8,00	0,30	1,50	3,60	
previsión 10%	0,10	3,60			0,36	
					3,96	3,78 €
						14,97 €
TOTAL RELLENOS						14,97 €

ELTOS AUX EN EXCAVACIONES

CATA_OBRA_UR UN 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, incluida 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

ABASTECIMIENTO

descubrir cruce existente GI-2130	2,00			2,00	
descubrir red exist. conex. nº17	1,00			1,00	
descubrir red exist. conex. nº12	1,00			1,00	
descubrir red exist. conex. nº16	1,00			1,00	
descubrir conex. Ø100 nº12	1,00			1,00	
previsión	2,00			2,00	

SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES

previsión	6,00			6,00	
-----------	------	--	--	------	--

PLUVIALES

descubrir red existente P1 y P9	2,00			2,00	
descubrir red existente P11 y P15	2,00			2,00	
previsión	2,00			2,00	

20,00	254,66 €	5.093,20 €
-------	----------	------------

CATA_AUX_FIRM M2 AMPLIACION CATAS - DEM. Y REPOS. FIRMES

Demolición con medios mecánicos o manuales, en ampliación de catas, del pavimento y base de cualquier tipo, dimensión y profundidad, y posterior ejecución de losa base de hormigón 0,2 m de espesor y reposición de pavimento existente, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero y canon de vertido.

ABASTECIMIENTO

previsión	4,00	1,00	1,00	4,00	
-----------	------	------	------	------	--

SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES

previsión	4,00	1,00	1,00	4,00	
-----------	------	------	------	------	--

PLUVIALES

previsión	4,00	1,00	1,00	4,00	
-----------	------	------	------	------	--

12,00	110,53 €	1.326,36 €
-------	----------	------------

CATA_AUX_VOL M3 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.

ABASTECIMIENTO

previsión 4,00 1,00 1,00 4,00

SANEAMIENTO
UNITARIO / FECALES

previsión 4,00 1,00 1,00 4,00

PLUVIALES

previsión 4,00 1,00 1,00 4,00

12,00 147,34 € 1.768,08 €

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, incluida 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.

ABASTECIMIENTO

acometidas nº1-15 9,00 9,00

acometidas nº12, 14,
16-1 y 16-2 4,00 4,00

previsión 2,00 2,00

SANEAMIENTO
UNITARIO / FECALE

acometidas exist.
trasera EH 4,00 4,00

acometidas EH nº1-17 5,00 5,00

acometida Argindegi
nº3 1,00 1,00

previsión 2,00 2,00

PLUVIALES

acometidas nº1-17 13,00 13,00

previsión 2,00 2,00

42,00 107,00 € 4.494,00 €

ENTIB_CAJON M2 ENTIBACION CAJON ESTANDAR

Entibación totalmente cuajada en pozos y zanjas, mediante cajones tipo Robust Box, incluso parte proporcional de cabeceros, arriostramientos, codales y desentibado. Medida la superficie en contacto con el terreno.

ZANJA FECAL / PLUVIAL

EH 3-17

tramo 1 2,00 28,00 1,60 89,60

tramo 2 2,00 60,00 2,00 240,00

tramo 3 2,00 36,00 1,70 122,40

tramo 4 2,00 19,00 1,60 60,80

previsión 10% 0,10 512,80 51,28

PLUVIALES

P7 - P8 2,00 6,00 1,60 19,20

P8 - P9 2,00 8,00 1,60 25,60

previsión 10% 0,10 44,80 4,48

613,36 13,74 € 8.427,57 €

TOTAL ELTOS AUX EN EXCAVACIONES

21.109,21 €

ZANJAS TIPO

ZJA_ABS_TIP_I_A M ZANJA SECCION TIPO ZJA_ABS_TIP_I_ACER

Apertura y cierre de zanja en aceras, 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, relleno con material seleccionado procedente de la excavación y 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_I_ACER, medida la longitud real.

ABASTECIMIENTO

frente portal nº17	1,00	4,00	4,00
frente portal nº14	1,00	22,00	22,00
frente portal nº2	1,00	10,00	10,00
frente portal nº12	1,00	5,00	5,00
zona 1 obras ayto	1,00	14,00	14,00
zona 2 obras ayto	1,00	52,00	52,00
previsión 10%	0,10	107,00	10,70
			<hr/>
			117,70
			30,29 €
			3.565,13 €

ZJA_ABS_TIP_II_CM 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.

ABASTECIMIENTO

frente portales nº7-17	1,00	118,00	118,00
nº12-14 cruce calzada	1,00	15,00	15,00
nº12 - conex. Ø100	1,00	6,00	6,00
previsión 10%	0,10	139,00	13,90
			<hr/>
			152,90
			34,11 €
			5.215,42 €

ZJA_ABS_ACOM M ZANJA SECCION TIPO ZJA_ABS_ACOM_URB

Apertura y cierre de zanja para acometida de abastecimiento en acera o calzada, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de polietileno y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 0,80 m, que incluye parte proporcional de demolición de solera, de agotamiento, cama y recubrimiento de arena, cinta señalizadora, 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_ACOM_URB, medida la longitud real.

ABASTECIMIENTO

acometidas nº7-15	6,00	2,00	12,00
acometidas nº14	1,00	2,00	2,00
frente portal nº12	1,00	8,00	8,00
zona 1 obras ayto (nº1,3,5)	2,00	2,00	4,00
zona 2 obras ayto(n 16-1 y 16-2)	2,00	2,00	4,00

previsión 10%	0,10	30,00	3,00		
			33,00	17,76 €	586,08 €

ZJA_SAN_TIP_I_A M ZANJA SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_I_ACER

Apertura y cierre de zanja de saneamiento en acera, cuando H>0,60 m, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de PVC o PE 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, relleno con material seleccionado procedente de la excavación y ahorras procedentes de cantera, carga y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido, según SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_I_ACER, medida la longitud real.

SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES

S6 - S8	1,00	33,00	33,00	
previsión 10%	0,10	33,00	3,30	
PLUVIALES				
P7 - P 10	1,00	11,00	11,00	
previsión 10%	0,10	11,00	1,10	

48,40	49,84 €	2.412,26 €
-------	---------	------------

ZJA_SAN_TIP_II_C M ZANJA SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_II_CALZ

Apertura y cierre de zanja de saneamiento en calzada, cuando H>0,60 m, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de PVC o PE 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, relleno con ahorras procedentes de cantera, carga y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido, según SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_II_CALZ, medida la longitud real.

SANEAMIENTO FECALES / UNITARIA

S5 - S6 h<1.50m	1,00	53,00	53,00	
EH trasera	1,00	54,00	54,00	
previsión 10%	0,10	107,00	10,70	
PLUVIALES				
P1 - P2 h<1.50m	1,00	28,00	28,00	
previsión 10%	0,10	28,00	2,80	

148,50	56,17 €	8.341,25 €
--------	---------	------------

ZJA_SAN_TIP_IV_M ZANJA SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_IV_>1,50

Apertura y cierre de zanja de saneamiento, cuando 1,50 < H < 2,00 m, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de PVC o PE, que incluye parte proporcional de demolición de solera, de agotamiento, cama de 10 cms de HM-20, recubrimiento con arena según detalle de zanja tipo, cinta señalizadora, relleno con ahorras procedentes de cantera, carga y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido, según SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_IV_>1,50, medida la longitud real.

SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES

S1 - S5 h>1.50m	1,00	71,00	71,00	
previsión 10%	0,10	71,00	7,10	
PLUVIALES				
P2 - P10	1,00	128,00	128,00	
previsión 10%	0,10	128,00	12,80	

ZJA_SAN_TIP_V< M ZANJA SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_V<0,60

Apertura y cierre de zanja de saneamiento, cuando H<0,60 m, en todo tipo de terreno, incluso roca, a mano o a máquina para tubería de PVC o PE, que incluye parte proporcional de demolición de solera, de agotamiento, cama y recubrimiento de HM-20, cinta señalizadora, relleno con zahorras procedentes de cantera, carga y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y eventual canon de vertido, según SECCION TIPO ZJA_SAN_TIP_V<0,60, medida la longitud real.

SANEAMIENTO
UNITARIO / FECALES

acom. a S6, S7	3,00	5,00	15,00
previsión acom.			
fecales	8,00	5,00	40,00
EH trasera acom.	1,00	10,00	10,00
EH conex. desde pozos existentes	3,00	3,00	9,00
Argindegi conex. fecales	1,00	5,00	5,00
previsión 10%	0,10	79,00	7,90

PLUVIALES

previsión acom.			
Pluviales nº5-17	10,00	8,00	80,00
acometidas a P10	1,00	20,00	20,00
acom. a P7	1,00	5,00	5,00
acom. a P6	1,00	5,00	5,00
conexión sumideros (prev.)	9,00	2,00	18,00
P11 - P15	1,00	46,00	46,00
Argindegi conex. sumideros	1,00	4,00	4,00

264,90

42,94 €

11.374,81 €

TOTAL ZANJAS TIPO

50.865,41 €

TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

93.191,82 €

SANEAMIENTO

TUBERÍAS DE PVC

PVC TØ500

M TUBERÍA PVC TEJA Ø 500 MM

Colector de PVC rígido, color TEJA, de 500 mm. de diámetro y espesor de 12,3 mm - SN4 (UNE-EN 1401), incluso p.p. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones,....colocada y probada.

PLUVIALES

P1-P2	1,00	28,00	28,00
P2-P3	1,00	28,00	28,00
P3-P4	1,00	32,00	32,00
P4-P5	1,00	28,00	28,00
P5-P6	1,00	12,00	12,00
P6-P7	1,00	8,00	8,00
P7-P8	1,00	15,00	15,00
P8-P10	1,00	14,00	14,00
previsión 10%	0,10	165,00	16,50

181,50

84,73 €

15.378,50 €

PVC TØ400

M TUBERÍA PVC TEJA Ø 400 MM

Colector de PVC rígido, color TEJA, de 400 mm. de diámetro y espesor de 9,80 mm - SN4 (UNE-EN 1401), incluso p.p. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones,.....colocada y probada.

FECALES / UNITARIA

S3.1 - S8	1,00	121,00	121,00
previsión 10%	0,10	121,00	12,10

133,10	55,68 €	7.411,01 €
--------	---------	------------

PVC TØ315 M TUBERÍA PVC TEJA Ø 315 MM

Colector de PVC rígido, color TEJA, de 315 mm. de diámetro y espesor de 7,7 mm - SN4 (UNE-EN 1401), incluso p.p. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones,.....colocada y probada.

FECALES / UNITARIA

S1-S2	1,00	13,00	13,00
S2-S3	1,00	14,00	14,00
S3-S3.1	1,00	22,00	22,00
EH trasera	1,00	44,00	44,00
previsión 10%	0,10	93,00	9,30

PLUVIALES

P11-P15	1,00	46,00	46,00
P10-P7	1,00	11,00	11,00
A2.1.1 - P2.1	1,00	5,00	5,00
previsión 10%	0,10	62,00	6,20

170,50	37,36 €	6.369,88 €
--------	---------	------------

PVC TØ250 M 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.

FECALES / UNITARIA

Argindegi kalea acom. nº3	1,00	5,00	5,00
previsión 10%	0,10	5,00	0,50

PLUVIALES

Argindegi conex. sumidero	1,00	4,00	4,00
previsión 10%	0,10	4,00	0,40

9,90	29,39 €	290,96 €
------	---------	----------

PVC TØ200 M TUBERÍA PVC TEJA Ø 200 MM

Colector de PVC rígido, color TEJA, de 200 mm. de diámetro y espesor de 4,9 mm - SN4 (UNE-EN 1401), incluso p.p. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones,.....colocada y probada.

FECALES / UNITARIA

acom. S6 y S7	3,00	5,00	15,00
acom. nº5-17 previsión	8,00	5,00	40,00
EH trasera conex. desde pozo unitaria	1,00	10,00	10,00

EH trasera conex. desde pozos existentes	3,00	3,00	9,00
previsión 10%	0,10	74,00	7,40

PLUVIALES

previsión acom. Pluviales nº5-17	10,00	8,00	80,00
acometidas a P10	1,00	20,00	20,00
acom. a P7	1,00	5,00	5,00

acom. a P8	1,00	5,00	5,00		
conexión sumideros (prev.)	9,00	2,00	18,00		
previsión 10%	0,10	128,00	12,80		
			222,20	21,90 €	4.866,18 €
TOTAL TUBERÍAS DE PVC					34.316,53 €
TOTAL SANEAMIENTO					34.316,53 €

ABASTECIMIENTO

FUNDICIÓN DÚCTIL TUBERÍAS FUNDICIÓN DÚCTIL

FD Ø150	M TUBERIA FUNDICION DÚCTIL Ø 150				
	Tubería de FD de 150 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento interior con mortero de cemento y revestimiento exterior con barniz, según norma UNE-EN-545, incluso p.p. juntas, montaje, pruebas y desinfección.				
	tramo portales nº1-17	1,00	146,00	146,00	
	nº12-14	1,00	20,00	20,00	
	nº14 - fin ámbito	1,00	67,00	67,00	
	previsión 10%	0,10	233,00	23,30	
			256,30	42,57 €	10.910,69 €

FD Ø100	M TUBERIA FUNDICION DÚCTIL Ø 100				
	Tubería de FD de 100 mm. de diámetro con junta automática flexible, revestimiento interior con mortero de cemento y revestimiento exterior con barniz, según norma UNE-EN-545, incluso p.p. juntas, montaje, pruebas y desinfección.				
	tramo unición cruce calzada y existente nº2	1,00	10,00	10,00	
	nudo 3 - conexión ramal Ø100	1,00	6,00	6,00	
	previsión 10%	0,00	16,00	1,60	
			17,60	32,76 €	576,58 €
TOTAL TUBERÍAS FUNDICIÓN DÚCTIL					11.487,27 €

CODOS DE FUND. DÚCTIL

C_EE_45_Ø150	UN CODO FD EE 45° Ø 150				
	Codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 45° y de diámetro 150 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.				
	previsión	6,00		6,00	
			6,00	185,82 €	1.114,92 €

C_EE_22_Ø150	UN CODO FD EE 22° Ø 150				
	Codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 22° 30' y de diámetro 150 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.				
	previsión	8,00		8,00	
			8,00	149,70 €	1.197,60 €

C_EE_11_Ø150 UN CODO FD EE 11° Ø 150

Codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 11° 15' y de diámetro 150 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

previsión	8,00	8,00		
			8,00	148,15 €
				1.185,20 €

C_EE_22_Ø100 UN CODO FD EE 22° Ø100

Codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 22° 30' y de diámetro 100 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

previsión	2,00	2,00		
			2,00	151,56 €
				303,12 €

C_EE_11_Ø100 UN CODO FD EE 11° Ø100

Codo de fundición dúctil enchufe - enchufe de 11° 15' y de diámetro 100 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

previsión	2,00	2,00		
			2,00	151,56 €
				303,12 €

C_BB_45_Ø100 UN CODO FD BB 45 ° Ø100

Codo de fundición dúctil brida - brida de 45° y de diámetro 100 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

conexión frente portal nº2	2,00	2,00		
conexión ramal Ø100 nudo 3	4,00	4,00		
			6,00	104,21 €
				625,26 €

C_BB_22_Ø100 UN CODO FD BB 22 ° 30' Ø100

Codo de fundición dúctil brida - brida de 22° y de diámetro 100 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

previsión 2	2,00	2,00		
			2,00	101,86 €
				203,72 €

TOTAL CODOS DE FUND. DÚCTIL 4.932,94 €

TES DE FUND. DÚCTIL

T_BBB_150X150 UN PIEZA EN TE DE FD, PN 16 BBB 150x150

TE de fundición dúctil brida - brida - brida de diámetro 150 mm. con salida de diámetro 150 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

nudo 4	1,00	1,00		
			1,00	191,58 €
				191,58 €

T_BBB_150X100 UN PIEZA EN TE DE FD, PN 16 BBB 150x100

TE de fundición dúctil brida - brida - brida de diámetro 150 mm. con salida de diámetro 100 mm., PN 16, 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	191,58 €
				766,32 €
TOTAL TES DE FUND. DÚCTIL				957,90 €

CONOS FUNDICION DÚCTIL

CON_BB_150

UN CONO RED. BB 150

Cono de reducción brida - brida de diámetro mayor 150 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 3	1,00	1,00		
			1,00	126,40 €
				126,40 €
TOTAL CONOS FUNDICION DÚCTIL				126,40 €

BRIDAS CIEGAS Y ROSCADAS

BCØ100

UN BRIDA CIEGA Ø100

Brida ciega de fundición dúctil de diámetro 100 mm., PN 16, revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

final tubería acom. nº1		1,00		
			1,00	36,31 €
				36,31 €
TOTAL BRIDAS CIEGAS Y ROSCADAS				36,31 €

EMPALMES BRIDA ENCHUFE

BEØ150

UN EMPALME BRIDA ENCHUFE Ø150

Empalme de fundición dúctil brida - enchufe de diámetro 150 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

nudo 3	2,00	2,00		
nudo 1	2,00	2,00		
nudo 4	3,00	3,00		
previsión	2,00	2,00		
			9,00	102,80 €
				925,20 €

BEØ100

UN EMPALME BRIDA ENCHUFE Ø100

Empalme de fundición dúctil brida - enchufe de diámetro 100 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.

nudo 2	2,00	2,00		
conex. Ø100 nº12	1,00	1,00		
previsión	2,00	2,00		
			5,00	72,85 €
				364,25 €
TOTAL EMPALMES BRIDA ENCHUFE				1.289,45 €

EMPALMES ENCHUFE ENCHUFE (MANGUITOS)

EE Ø150	UN EMPALME ENCHUFE ENCHUFE Ø150 MM.				
	Empalme de fundición dúctil enchufe - enchufe de diámetro 150 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.				
	unión tub. exist. frente n°17	1,00		1,00	
	unión tub. exist. frente n°16/18	1,00		1,00	
	previsión	2,00		2,00	
			4,00	131,24 €	524,96 €
EE Ø100	UN EMPALME ENCHUFE ENCHUFE Ø100 MM.				
	Empalme de fundición dúctil enchufe - enchufe de diámetro 100 mm., revestimiento exterior e interior según norma UNE EN 545, incluso p.p de juntas, tornillos, montaje, pruebas y desinfección.				
	prolongación tubería frente portal n°2	1,00		1,00	
	ramal Ø100 frente portal n°12	1,00		1,00	
	previsión	2,00		2,00	
			4,00	88,86 €	355,44 €
	TOTAL EMPALMES ENCHUFE ENCHUFE (MANGUITOS)				880,40 €
	TOTAL FUNDICIÓN DÚCTIL				19.710,67 €

POLIETILENO ALTA DENSIDAD TUBERÍAS DE POLIETILENO

PEAD 90	UN TUBERÍA PEAD DN 90 PN 16				
	Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 90 mm y presión nominal de 1,60 Mpa, incluso p.p de colocación, piezas especiales, pruebas y desinfección.				
	ABASTECIMIENTO				
	previsión by-pass	200,00		200,00	
			200,00	11,04 €	2.208,00 €
PEAD 63	UN TUBERÍA PEAD DN 63 PN 16				
	Tubería de polietileno PE-100 de alta densidad, diámetro exterior 63 mm y presión nominal de 1,60 Mpa, incluso p.p de colocación, piezas especiales, pruebas y desinfección.				
	ABASTECIMIENTO				
	previsión by-pass	20,00		20,00	
	previsión acometidas	5,00	5,00	25,00	
			45,00	5,41 €	243,45 €
	TOTAL TUBERÍAS DE POLIETILENO				2.451,45 €

PIEZAS POLIETILENO

COD_ES_90_45	UN CODO ELECTROSOLDABLE DN:90 45°				
	Incluso suministro, montaje y pruebas, totalmente instalado.				
	previsión by-pass	4,00		4,00	
			4,00	49,05 €	196,20 €
COD_ES_90_90	UN CODO ELECTROSOLDABLE DN:90 90°				
	Incluso suministro, montaje y pruebas, totalmente instalado.				
	previsión by-pass	4,00		4,00	
			4,00	50,28 €	201,12 €

Válvula de compuerta de asiento elástico de fundición dúctil con unión mediante bridas y recubrimiento elastómero, eje de acero inoxidable, PN 16 y diámetro Ø100, distancia entre bridas reducida, según EN 1074, incluso p.p. de juntas, tornillos de acero inoxidable, cinta señalizadora, montaje, pruebas y desinfección.

nudo 3	1,00	1,00		
previsión	1,00	1,00		
			2,00	224,25 €
				448,50 €

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.

válvula adicional acom. portales 1,2,3, 12	4,00	4,00		
			4,00	146,09 €
				584,36 €

TOTAL VÁLV. COMPUERTA ASIENTO ELÁSTICO **3.576,52 €**

TOTAL VÁLVULAS **3.576,52 €**

ELEMENTOS VARIOS ACOMETIDAS

ACOM_A_150 UN ACOMETIDA TIPO A SOBRE TUB. FD 150

Conexión de la nueva tubería de FD 150 con las acometidas existentes, mediante TE de derivación, carrete en FD, codo en FD, válvula de compuerta de asiento elástico DN 2" y piezas necesarias para la conexión con tubería de acometida existente, según croquis adjunto Acometida Tipo A.

acom. portales 1-17	7,00	7,00		
acom. portal 14	1,00	1,00		
acom. portales 16 y 16- 1	2,00	2,00		
			10,00	635,54 €
				6.355,40 €

ACOM_A_100 UN ACOMETIDA TIPO A SOBRE TUB. FD 100

Conexión de la nueva tubería de FD 100 con las acometidas existentes, mediante TE de derivación, carrete en FD, codo en FD, válvula de compuerta de asiento elástico DN 2" y piezas necesarias para la conexión con tubería de acometida existente, según croquis adjunto Acometida Tipo A.

acom. portal nº12	1,00	1,00		
			1,00	610,24 €
				610,24 €

ACOM_B_150 UN ACOMETIDA TIPO B SOBRE TUB. FD 150

Conexión de la nueva tubería de FD 150 con las acometidas existentes, mediante TE de derivación, carrete en FD, TE en FD 60x60, codos, válvulas de compuerta de asiento elástico DN 2" y piezas necesarias para la conexión con tuberías de acometida existentes, según croquis adjunto Acometida Tipo B.

acom. Portal 1,2,3	1,00	1,00		
--------------------	------	------	--	--

ACOM_BYPASS_UN ACOM. SOBRE BYPASS TUB. PEAD 90_32

Conexión de tubería provisional de abastecimiento de PEAD PN16 de diámetro variable, entre 90 y 32 similar al de la acometida existente, totalmente rematado y protegido, incluso p. p. de piezas necesarias para la conexión con tubería de acometida.

previsión by-pass	12,00		12,00	
			<hr/>	
		12,00	60,00 €	720,00 €
TOTAL ACOMETIDAS				<hr/>
				8.549,29 €

HIDRANTES Y BOCAS DE RIEGO

BRI 41

UN BOCA DE RIEGO BRI 41

Boca de riego tipo BRI 41 de Irúa o similar, instalada sobre la red de abastecimiento, a partir de la TE de derivación, colocada en arqueta prefabricada de polipropileno o mediante fábrica de ladrillo macizo o HM-20, incluso piezas especiales necesarias, según detalles de planos, totalmente terminada.

previsión	2,00		2,00	
			<hr/>	
		2,00	1.320,00 €	2.640,00 €

HD_ACERA

UN HIDRA. ACERA-100 2RAC-70

Hidrante de acera DN. 100, con dos salidas Barcelona DN.70, instalado sobre la red de abastecimiento, a partir de la TE de derivación, incluso válvula de compuerta de asiento elástico DN 100, codo 90º DN 100 con patas, "S" de reglaje, p.p. de juntas y tornillos, según detalles de planos.

previsión	1,00		1,00	
			<hr/>	
		1,00	948,98 €	948,98 €

TOTAL HIDRANTES Y BOCAS DE RIEGO				<hr/>
				3.588,98 €

VARIOS

CONEX_80_200 UN CONEXION RED GENERAL ABAST DN 80/200

Trabajos de conexión de nueva tubería de abastecimiento con tubería existente, en diámetros comprendidos entre DN80 y DN200. Incluye labores de corte, tiempo de vaciado y de llenado, limpieza y preparación de piezas a instalar, totalmente terminado.

conex. cruce calzada nº2 y 5	2,00		2,00	
conex. ramal Ø100 nº2	1,00		1,00	
conex. ramal Ø100 nº12	2,00		2,00	
conex. frente portal nº16/18	1,00		1,00	
conex. red Ø150 frente nº17	1,00		1,00	
conexión cruce nudo 4	1,00		1,00	
previsión by-pass	4,00		4,00	
			<hr/>	
		12,00	103,50 €	1.242,00 €

TOTAL VARIOS	1.242,00 €
TOTAL ELEMENTOS VARIOS	13.380,27 €
TOTAL ABASTECIMIENTO	40.225,17 €

ARQUETAS

ACND_ARQ	UN ACONDICIONAMIENTO ARQUETA			
	Acondicionamiento de arqueta de registro existente, incluso conexiones, demoliciones, agotamiento, obra de tierra y fábrica, totalmente terminada y en funcionamiento.			
	SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES			
	EH Trasera previsión	2,00	2,00	
	Argindegi kalea conex. fecales	2,00	2,00	
	Fecales EH 117 previsión	2,00	2,00	
	PLUVIALES			
	previsión	4,00	4,00	
			12,00	201,64 €
				2.419,68 €

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			
	SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES			
	Argindegi kalea nº3	1,00	1,00	
	previsión acometidas			
	EH	9,00	9,00	
	PLUVIALES			
	previsión acometidas	12,00	12,00	
			22,00	292,09 €
				6.425,98 €

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.			
	SANEAMIENTO UNITARIO / FECALES			
	previsión	4,00	4,00	
	EH trasera	2,00	2,00	
	PLUVIALES			
	P11 - P15	5,00	5,00	
			11,00	432,49 €
				4.757,39 €

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.			

SANEAMIENTO			
UNITARIO / FECALES			
Argindegi kalea	1,00		1,00
previsión	2,00		2,00
PLUVIALES			
P10	1,00		1,00
A2.1.1	1,00		1,00
		5,00	731,11 €
			3.655,55 €

PR 1 _PF-2 UN P.R. 1000 BASE Y ELEMENTOS PREF. HASTA

Pozo de registro prefabricado de diámetro interior 1,00 m, con base prefabricada, alzados con anillos de hormigón armado y cono o losa de reducción a Ø65, de profundidad menor de 2 m., incluso excavación, hormigón de relleno, juntas de estanqueidad entre elementos, pates, marco y tapa de fundición normalizada (D-400), completamente terminado.

SANEAMIENTO /			
UNITARIO / FECALES			
S2-S5	5,00		5,00
S6-S7	2,00		2,00
previsión	2,00		2,00
PLUVIALES			
P2 - P5	5,00		5,00
P6-P9	4,00		4,00
previsión	1,00		1,00
		19,00	863,01 €
			16.397,19 €

PERA UN TRAMPILLÓN PERA

Trampillón "PERA" de AVK colocado sobre válvulas generales, perfectamente alineado con la rasante del pavimento, incluso p.p. tubo de PVC Ø125 mm. en su interior, protección del mismo durante la ejecución del pavimentado, según indicaciones de la dirección de obra, totalmente rematado.

nudo 1	2,00		2,00
nudo 2	1,00		1,00
nudo 3	3,00		3,00
nudo 4	3,00		3,00
valvula adicional acom. L>4m (Nº1,2,3 y 12)	4,00		4,00
		13,00	66,72 €
			867,36 €
TOTAL ARQUETAS			34.523,15 €

PAVIMENTACION Y URBANIZACION

PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

RIEG_IMP M2 RIEGO DE IMPRIMACION

Riego de imprimación co betún fluidificado, incluso barrido de la superficie.

ABASTECIMIENTO

cruce calzada nº12-14	1,00	15,00	1,10	16,50
nº12 - conex. Ø100	1,00	6,00	1,10	6,60
EH 7-17	1,00	118,00	0,50	59,00
previsión 10%	0,10	82,10		8,21
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES				
EH 7-17	1,00	118,00	1,00	118,00
EH trasera	1,00	54,00	1,00	54,00

Argindegi kalea	1,00	5,00	1,00	5,00
previsión 10%	0,10	59,00		5,90
PLUVIALES				
Argindegi kalea pluviales sumidero	1,00	4,00	1,00	4,00
Argindegi kalea nuevo				
pozo pluviales	1,00	1,00	1,00	1,00
previsión 10%	0,10	5,00		0,50

278,71	0,82 €	228,54 €
--------	--------	----------

MBC_SURF_D

MEZCLA BITUM. EN CALIENTE AC11 SURF D 5

avimento asfáltico de mezcla bituminosa en caliente AC11 SURF D, de 5 cm de espesor, en capa de rodadura, de árido ofítico de 11 mm. de tamaño máximo y betún de penetración, previo riego (no incluido en este precio), incluso medios auxiliares necesarios, p/p de comprobación de nivelación del soporte, replanteo del espesor de la capa de asfalto, sellado de juntas y limpieza final, totalmente terminado, medida la superficie ejecutada.

ABASTECIMIENTO

cruce calzada nº12-14	1,00	15,00	1,10	16,50
nº12 - conex. Ø100	1,00	6,00	1,10	6,60
EH 7-17	1,00	118,00	0,50	59,00
previsión 10%	0,10	82,10		8,21

SANEAMIENTO
UNITARIO / FECALES

EH 7-17	1,00	118,00	1,00	118,00
EH trasera	1,00	54,00	1,00	54,00
Argindegi kalea	1,00	5,00	1,00	5,00
previsión 10%	0,10	59,00		5,90

PLUVIALES

Argindegi kalea pluviales sumidero	1,00	4,00	1,00	4,00
---------------------------------------	------	------	------	------

Argindegi kalea nuevo

pozo pluviales	1,00	1,00	1,00	1,00
previsión 10%	0,10	5,00		0,50

278,71	16,59 €	4.623,80 €
--------	---------	------------

TOTAL PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

4.852,34 €

HORMIGONES

HGON SOL 20

M2 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.

ABASTECIMIENTO

portales nº 7-17	1,00	118,00	1,10	129,80
cruce calzada nº12-14				
nº12 - conex. Ø100	1,00	6,00	1,10	6,60
previsión 10%	0,10	152,90		15,29

SANEAMIENTO
UNITARIO / FECALES

Argindegi kalea fecales	1,00	5,00	1,10	5,50
EH trasera	1,00	54,00	1,00	54,00

S1 - S5 h> 1,50m	1,00	71,00	1,10	78,10
S5 - S6 h<1,50m	1,00	53,00	1,10	58,30
previsión 10%	0,10	195,90		19,59
PLUVIALES				
conexión sumideros	9,00	3,00	1,00	27,00
Argindegi kalea pluviales sumidero	1,00	4,00	1,00	4,00
Argindegi kalea nuevo pozo pluviales	1,00	1,00	1,00	1,00
P1 - P2 h<1,50m	1,00	28,00	1,10	30,80
P2 - P6 h>1,50m	1,00	98,00	1,10	107,80
P7 - P8 (cruce calzada)	1,00	6,00	1,20	7,20
P7 - P10	1,00	11,00	1,00	11,00
previsión 10%	0,10	188,80		18,88
			591,36	31,90 €
			18.864,38 €	

HGON ARM ACI M2 SOLERA DE HGÓN, + MALLAZO 150/150/6

Solera de hormigón HA-25 en formación de aceras, de 15 cm de espesor, incluso unión a la solera existente mediante barra corrugada DN 8 de 80 cm de longitud, recibida en solera existente mediante resina cada 50 cm., hormigón fabricado en central, vertido desde camión, acabado fratasado y malla electrosoldada 150x150x6 como armadura de reparto clocada sobre separadores, apoyo sobre sub-base granular, preparación del soporte, extendido y vibrado mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y aserrado de las mismas, con sus correspondientes pendientes, encofrados y medios auxiliares necesarios, totalmente terminando, mediante la superficie ejecutada.

ABASTECIMIENTO

frente portal nº2	1,00	10,00	1,10	11,00
frente portal nº14	1,00	22,00	1,10	24,20
portal nº12	1,00	7,00	1,10	7,70
previsión 10%	0,10	42,90		4,29

SANEAMIENTO UNITARIO / FECAL

EH S6 -S8	1,00	34,00	1,00	34,00
EH trasera - conexión pozo existen.	1,00	3,00	1,00	3,00
previsión acometidas trasera EH	4,00	1,00	1,00	4,00
previsión 10%	0,10	41,00		4,10

92,29 32,56 € 3.004,96 €

HGON PROV Z ACABADO PORVISIONAL HORMIGÓN ZANJA

Base de hormigón HM-20 para soleras en calzadas y aceras, vibrado y curado, incluso parte proporcional de corte de juntas de dilatación

ABASTECIMIENTO

previsión	1,00	156,00	1,00	156,00
cruce calzada 12-14	1,00	22,00	1,00	22,00

SANEAMIENTO UNITARIO / FECAL

EH 1 - 17	1,00	156,00	1,10	171,60
PLUVIALES				
EH 1 - 17	1,00	156,00	1,10	171,60

Cruce calzada P7 - P8	1,00	7,00	1,20	8,40			
					529,60	11,83 €	6.265,17 €
TOTAL HORMIGONES							28.134,51 €

ACERAS/VARIOS

BAL_HID

M2 BALDOSA HIDRAÚLICA

Pavimento de baldosa hidráulica, recibida con mortero de cemento M-45 dosificación 1:6 de 3cm de espesor. Incluso parte proporcional de baldosa de tacos que cumpla las Normas Técnicas de Accesibilidad en delimitación de pasos rebajados para peatones, cortes, rejunteado, piezas de remate, colocación, enlechado, limpieza y recibido de marcos y tapas de arquetas y arreglo de los fallos que queden en las fachadas por los cambios de pendiente que se produzcan. Medida la superficie realmente ejecutada. Realizado según NTE/RSR-7. Medida la unidad realmente ejecutada.

ABASTECIMIENTO

frente portal nº14	1,00	22,00	1,10	24,20
previsión 10%	0,10	24,20		2,42

SANEAMIENTO

UNITARIO / FECALES

Argindegí kalea nuevo

pozo	1,00	1,00	1,10	1,10
------	------	------	------	------

EH trasera - conexión

pozo existen.	1,00	3,00	1,10	3,30
---------------	------	------	------	------

previsión acometidas

trasera EH	4,00	1,00	1,10	4,40
------------	------	------	------	------

previsión 10%	0,10	8,80		0,88
---------------	------	------	--	------

	36,30	40,36 €	1.465,07 €
--	-------	---------	------------

BOR_15

M BORDILLO DE 15x25 cm

Bordillo de 15 x 25 cm., de hormigón prefabricado con base de hormigón de resistencia mínima a compresión de 20 Mpa, colocado en obra.

ABS

conexión abs portal

nº2	1,00	5,00		5,00
-----	------	------	--	------

portal nº7-17 previsión	1,00	50,00		50,00
-------------------------	------	-------	--	-------

portal nº12	1,00	5,00		5,00
-------------	------	------	--	------

previsión 10%	0,10	60,00		6,00
---------------	------	-------	--	------

SANEAMIENTO

UNITARIO / FECAL

EH tasera - previsión	1,00	3,00		3,00
-----------------------	------	------	--	------

Argindegí kalea nuevo

pozo	1,00	2,00		2,00
------	------	------	--	------

previsión 10%	0,10	5,00		0,50
---------------	------	------	--	------

	71,50	30,95 €	2.212,93 €
--	-------	---------	------------

CUN30

M CUNETETA 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

previsión ABS /						
UNITARIO / FECALES	1,00	20,00			20,00	
					20,00	19,60 €
						392,00 €

Solado de baldosa petrea tipo pizarra, de 30x30 similar al existente, de 4 cm de espesor, clase 3 (resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45), color blanco con cenefa negra, para uso público en exteriores en zona de aceras, colocada con mortero de cemento, incluso cortes y rejunteado.

2.5 CBAL

ABASTECIMIENTO

frente portal nº2	1,00	10,00	1,10	11,00		
portal nº12	1,00	7,00	1,10	7,70		
previsión 10%	0,10	18,70		1,87		
					20,57	43,00 €
						884,51 €

TOTAL ACERAS/VARIOS **4.954,51 €**

TOTAL PAVIMENTACION Y URBANIZACION **37.941,36 €**

GEST. RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

LER_170101_HG(TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	134,58		134,58		
SANEAMIENTO						
UNITARIO / FECALES	1,00	138,13		138,13		
PLUVIALES	1,00	138,44		138,44		
					411,15	13,01 €
						5.349,06 €

LER_170103_MA(TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	9,62		9,62		
SANEAMIENTO						
UNITARIO / FECALES	1,00	7,73		7,73		
PLUVIALES	1,00	8,68		8,68		
					26,03	22,61 €
						588,54 €

LER_170201_MA(TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	0,57	0,57	
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	1,03	1,03	
PLUVIALES	1,00	1,16	1,16	
				<hr/>
			2,76	30,94 €
				85,39 €

LER_170202_VID TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	0,72	0,72	
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	1,29	1,29	
PLUVIALES	1,00	1,45	1,45	
				<hr/>
			3,46	107,10 €
				370,57 €

LER_170203_PLA TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	1,29	1,29	
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	2,32	2,32	
PLUVIALES	1,00	2,60	2,60	
				<hr/>
			6,21	107,10 €
				665,09 €

LER_170302_MEZ TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	25,01	25,01	
----------------	------	-------	-------	--

SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	31,09		31,09
PLUVIALES	1,00	25,51		25,51
			81,61	30,94 €
				2.525,01 €

LER_170407_METTN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	2,86		2,86
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	5,16		5,16
PLUVIALES	1,00	5,78		5,78
			13,80	0,00 €
				0,00 €

LER_150504_TIERTN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	286,43		286,43
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	515,61		515,61
PLUVIALES	1,00	578,48		578,48
			1380,52	22,61 €
				31.213,56 €

LER_170904_RES, TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	9,55		9,55
SANEAMIENTO				
UNITARIO / FECALES	1,00	17,19		17,19
PLUVIALES	1,00	19,28		19,28
			46,02	30,94 €
				1.423,86 €

LER_030308_PAF TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	0,43	0,43
SANEAMIENTO			
UNITARIO / FECALES	1,00	0,77	0,77
PLUVIALES	1,00	0,87	0,87
			2,07
			35,70 €
			73,90 €

LER_200301_BAS TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	0,43	0,43
SANEAMIENTO			
UNITARIO / FECALES	1,00	0,77	0,77
PLUVIALES	1,00	0,87	0,87
			2,07
			66,00 €
			136,62 €

LER_170903*_OT TN 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.

ABASTECIMIENTO	1,00	0,12	0,12
SANEAMIENTO			
UNITARIO / FECALES	1,00	0,21	0,21
PLUVIALES	1,00	0,24	0,24
			0,57
			330,00 €
			188,10 €

LER_170603_170 TN RESIDUO CÓD. LER 17.06.03* Y 17.06.05 MA

Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.06.03* Y 17.06.05 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO (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 según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre (DCS, Documentos de Control y Seguimiento), así como otros certificados.

ABASTECIMIEMNTO	1,00	0,65	0,65
-----------------	------	------	------

TOTAL GEST. RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

42.834,20 €

PARTIDAS ESPECIFICAS DEL PROYECTO

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		9.400,00 €	9.400,00 €
CAD_FO	UN PLANOS FIN DE OBRA EN AUTOCAD Digitalización en Autocad de lo ejecutado en obra indicando trazos, diámetros materiales y detalles de los nudos			1,00		60,00 €	60,00 €
REPOS_MU	UN RETIRADA Y REPOSICIÓN MOBILIARIO URBANO Partida a justificar para la retirada y recolocación de los distintos elementos de urbanización existentes y que se ven afectados por la ejecución de los trabajos proyectados, así como, basuras, contenedores, pilonas, jardineras, bancos, barandillas, etc. Unidad totalmente terminada.			5,00			
	ABS / UNITARIO / FECALES			5,00			
	PLUVIALES			5,00			
				10,00		35,00 €	350,00 €
REPOS_SEÑ	UN RETIRADA Y REPOSICIÓN SEÑALIZACIÓN EXIST Partida a justificar para la retirada y recolocación de las señalización existente afectado por la obra. Unidad totalmente terminada.			3,00			
	ABS / UNITARIO / FECALES			3,00			
	PLUVIALES			3,00			
				6,00		35,00 €	210,00 €
RET_FC_150	M RETIRADA Y TRANSPORTE TUBERIA FC DN 150 Retirada de la zanja, manipulación, gestión en obra, acopio y transporte a gestor autorizado de tubería de fibrocemento Ø150 mm., según el correspondiente Plan de Desamiantado. Incluidas todas las operaciones necesarias para posibilitar la retirada de la conducción, tales como excavación a mano o a máquina, catas de localización, rellenos de zanja y resto de trabajos necesarios. Medida la longitud ejecutada.						
	Nudo 3 - portal nº16	1,00	45,00	45,00			
				45,00		17,69 €	796,05 €
PLAN_DES	ELABORACIÓN PLAN DE DESAMIEANTADO Elaboración y presentación de Plan de Desamiantado ante la entidad competente	1,00		1,00			
JOR_RETFC	UD. JORNADA DE RETIRADA DE FC			1,00		500,00 €	500,00 €

Jornada de retirada de elementos de fibrocemento, incluido desplazamiento de equipos, según las indicaciones del correspondiente Plan de Desamiantado, incluido parte proporcional de gestión.

3,00

3,00

3,00

650,00 €

1.950,00 €

SEÑyDESV

UN SEÑALIZACION Y DESVIOS

Partida Alzada destinada a la señalización y desvios de tráfico peatonal y de vehiculos para la ejecución de las obras, según directrices marcadas por la dirección de obra y Policia Municipal

1,00

1,00

1,00

5.640,00 €

5.640,00 €

OBR_AYTO

UN OBRAS REURBANIZACIÓN AYUTAMIENTO

Partida asociada a las unidades destinadas a los trabajos de reurbanización de la zona A y B detalladas en el apartado *Desglose Presupuesto Ayuntamiento Trabajos de Reurbanización* del presente documento.

1,00

1,00

1,00

88.815,53 €

88.815,53 €

TOTAL PARTIDAS ESPECIFICAS DEL PROYECTO

107.721,58 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA..... 390.753,83 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRA: **RENOV. ABAS. Y SANE. EUSKAL HERRIA KALEA**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	93.191,82 €	23,85%
2	SANEAMIENTO	34.316,53 €	8,78%
3	ABASTECIMIENTO	40.225,17 €	10,29%
4	ARQUETAS	34.523,15 €	8,84%
5	PAVIMENTACION Y URBANIZACION	37.941,36 €	9,71%
7	GEST. RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	42.834,20 €	10,96%
19	PARTIDAS ESPECIFICAS DEL PROYECTO	107.721,58 €	27,57%
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	390.753,83 €	
	21,00% I.V.A.	82.058,30 €	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	472.812,13 €	



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak



IBARRAKO UDALA
GIPUZKOA - EUSKAL HERRIA

DESGLOSE PRESUPUESTO AYUNTAMIENTO TRABAJOS DE REURBANIZACIÓN



	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
1.7 FRES	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico y parte de hormigón de zanjas, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, incluso transporte a vertedero autorizado.						
APARCAMIENTO EUSKAL HERRIA 7-17	494				494		
					494	8,20 €	4.050,80 €
1.8 CORAR	Corte de árbol hasta altura de 1,5 m, retirada, y transporte con camión grúa-caja, gestión de vertedero y limpieza						
EUSKAL HERRIA 16	5				5		
					5	235,00 €	1.175,00 €
1.9 RETAR	Eliminación de árbol (tronco de aprox. 1 m.), incluso retirada de tocón y raíces y transporte a vertedero autorizado, incluso canon.						
EUSKAL HERRIA 16	5				5		
					5	231,50 €	1.157,50 €
1.10 DEMESC	Demolición de escalera situada en esquina de EH 17, incluso transporte de escombros a vertedero autorizado.						
EUSKAL HERRIA 16	1				1		
					1	100,00 €	100,00 €
TOTAL DEMOLICIONES							16.392,03 €

PAVIMENTACIÓN Y URBANIZACIÓN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
2.1 EJCUN30	De contracinta de hormigón in situ HM-20 de 0,30 m. de ancho y 0,20 de espesor medio, según planos, incluso excavación, encofrados, vibrado y fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas.						
EUSKAL HERRIA 3-7	37,2				37,2		
ISLETA	3,2				3,2		
EUSKAL HERRIA 17	24				24		
** Zona 1-3	40				40		
A deducir Gipuzkoako Urak	-1				-20		
					84,4	22,00 €	1.856,80 €
2.2 EJCUN60	Badén de hormigón HM-25, de 0,60 x 0,30 m con mallazo 15.15.8, según planos, incluso excavación, vertido, vibrado, encofrados, fratasado de superficie, dando las pendientes adecuadas y formación de juntas, según planos de proyecto, medida la longitud realmente ejecutada.						
EUSKAL HERRIA 16	41,3				41,3		
					41,3	25,00 €	1.032,50 €
2.3 EJBOR	Bordillo encintado de hormigón prefabricado C5 (25x15) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, con redondeo en la arista vista e inclinación en la cara vista, incluso tramos curvos, rebajes en zonas de paso, colocado sobre base de hormigón HM-20 de 35 x 23,5 cm., excavación, encofrados, vibrado, nivelado, p.p. de cortes, recibido de juntas con mortero y limpieza.						
EUSKAL HERRIA 3-7	42,7				42,7		
EUSKAL HERRIA 17	32				32		
EUSKAL HERRIA 16	57				57		
** Zona 1-3	40				40		
					171,7	30,95 €	5.314,12 €

Solera de hormigón HA-25 en formación de aceras, de 15 cm de espesor, incluso unión a la solera existente mediante barra corrugada DN 8 de 80 cm de longitud, recibida en solera existente mediante resina cada 50 cm., hormigón fabricado en central, vertido desde camión, acabado fratasado y malla electrosoldada 150x150x6 como armadura de reparto colocada sobre separadores, apoyo sobre sub-base granular, preparación del soporte, extendido y vibrado mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y aserrado de las mismas, con sus correspondientes pendientes, encofrados y medios auxiliares necesarios, totalmente ternimando, mediante la superficie ejecutada.

2.4 EJSOL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
EUSKAL HERRIA 3-7	176,5				176,5		
ISLETA	17				17		
EUSKAL HERRIA 17	100,3				100,3		
EUSKAL HERRIA 16	110				110		
**Zona 1-3	40				40		
A deducir Gipuzkoako Urak	-1	26,62			-26,62		
					417,18	32,56 €	13.583,38 €

Solado de baldosa petrea tipo pizarra, de 30x30 similar al existente, de 4 cm de espesor, clase 3 (resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45), color blanco con cenefa negra, para uso público en exteriores en zona de aceras, colocada con mortero de cemento, incluso cortes y rejunteado.

2.5 CBAL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
EUSKAL HERRIA 3-7	176,5				176,5		
ISLETA	17				17		
ZANJA PLUVILES PLAZOLETA	47,2				47,2		
EUSKAL HERRIA 17	100,3				100,3		
** Zona 1-3	40				40		
					381	43,00 €	16.383,00 €

Solado de baldosa hidráulica 20x20 de 4 pastillas estriadas, de 4 cm de espesor, clase 3 (resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45), color blanco con cenefa negra, para uso público en exteriores en zona de aceras, colocada con mortero de cemento, incluso cortes y rejunteado.

2.6 BHID

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
EUSKAL HERRIA 16	110				110		
EH 16- Desde zona actuación hasta ambulatorio	92,3				92,3		
A deducir Gipuzkoako Urak	-1	26,62			-26,62		
					175,68	40,36 €	7.090,44 €

Solado de baldosa hidráulica, táctil indicador de tipo direccional o de botones, 40x40 de 4 cm de espesor, clase 3 (resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45), color negro, para uso público en exteriores en zona de aceras, colocada con mortero de cemento, incluso cortes y rejunteado, cumpliendo lo establecido en la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad.

2.7 BALACCES

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Botón	6,4				6,4		
Direccional	12,2				12,2		
					18,6	43,00 €	799,80 €

Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

2.8 CBORCU

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
ISLETA	6				6		
					6	28,50 €	171,00 €

2.9 BASBAR

Ejecución de bordillo de hormigón in situ de 15x20, sujeto con varillas a la acera existente, con chaflanes en las aristas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Finabl porche EH 17 (donde se han eliminado los peldaños)	2,5				2,5
					2,5
					40,00 €
					100,00 €

2.10 RIEGO

Riego de imprimación con betún modificado, incluso barrido de la superficie

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
APARCAMIENTO EUSKAL HERRIA 7-17	494				494
CRUCE CARRETERA	9				9
EUSKAL HERRIA 16	69				69
A deducir Gipuzkoako Urak	-1	194,70			-194,7
					377,3
					0,82 €
					309,39 €

2.11 G20

Pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente tipo G-20 ofita, para capa de rodadura, incluido riego, totalmente terminado, y regado de juntas. Incluso preparación de base.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
EUSKAL HERRIA 16	69				69
					69
					14,00 €
					966,00 €

2.12 ASF

Pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente tipo D-8 ofita, para capa de rodadura, incluido riego, totalmente terminado, y regado de juntas. Incluso preparación de base.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
APARCAMIENTO EUSKAL HERRIA 7-17	494				494
CRUCE CARRETERA	9				9
EUSKAL HERRIA 16	69				69
A deducir Gipuzkoako Urak	-1	194,70			-194,7
					377,3
					16,59 €
					6.259,41 €

2.13 PINT

Marca vial longitudinal continua retrorreflectante en seco, de 15 cm de anchura, realizada con una mezcla de pintura acrílica a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
APARCAMIENTO EUSKAL HERRIA 7-17					0
Blancas	226				226
Amarillas	68				68
EUSKAL HERRIA 16					0
Blancas	15				15
Amarillas	14				14
					323
					4,20 €
					1.356,60 €

2.14 PISIM

Marca vial para flechas e inscripciones, retrorreflectante en seco, realizada con una mezcla de pintura acrílica a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
EUSKAL HERRIA 3-7					0
Minusvalidos	1				1
EUSKAL HERRIA 16					0
Motos	2				2
					3
					25,00 €
					75,00 €

2.15 TAPA

De recrido de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
EUSKAL HERRIA 3-7	3				3
EUSKAL HERRIA 17	4				4
EUSKAL HERRIA 16	3				3

10 100,00 € 1.000,00 €

2.16 RETA

Recolocación de tapas de registros y arquetas existentes, mayores de 30 x 30 cm de diversos tamaños, incluso desmontaje y montaje de las mismas, así como los materiales y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
EUSKAL HERRIA 3-7	3				3	
EUSKAL HERRIA 17	4				4	
EUSKAL HERRIA 16	3				3	
					10	34,60 € 346,00 €

2.17 BORJAR

Bordillo de jardín igual que el existente, colocado sobre base de hormigón de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
ZANJA PLUVILES PLAZOLETA	6				6	
					6	22,70 € 136,20 €

2.18 RAS

Raseo con mortero de cemento sobre paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla de fibra de vidrio, totalmente acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Murete final de soportal	1	2,5	0,6		1,5	
					1,5	15,45 € 23,18 €

2.19 PIN

Pintado de paramento vertical con pintura para fachadas, aplicación de dos manos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Murete final de soportal	1	2,5	0,6		1,5	
					1,5	8,24 € 12,36 €

2.20 RELB

Relleno con árido reciclado de hormigón, ZA-20, incluso transporte a obra, extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas. Medido el volumen de compactación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
EUSKAL HERRIA 3-7	176,5		0,15		26,48	
ISLETA	17		0,15		2,55	
EUSKAL HERRIA 17	100,3		0,15		15,05	
EUSKAL HERRIA 16	110		0,15		16,50	
A deducir Gipuzkoako Urak (zanjas ABS y SANE)	-1	137,61	0,15		-20,64	
					39,93	16,00 € 638,86 €

2.21 RELBAL

Relleno con árido reciclado de hormigón, Balastro 40-80, incluso transporte a obra, extendido, perfilado, humectación o desecación y compactación en tongadas. Medido el volumen compactado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
EUSKAL HERRIA 16	110		0,4		44	
					44	18,50 € 814,00 €

TOTAL PAVIMENTACIÓN Y URBANIZACIÓN 58.268,02 €

ALUMBRADO PÚBLICO

3.1 ZANAL

Zanja para alumbrado, incluso dos tubos corrugados 110 mm. Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público formada por dos tubos protector de polietileno de doble pared, de 110 mm de diámetro, recubiertos con hormigón 10 cm por encima de los tubos, incluso relleno con material seleccionado hasta cota inferior de asfaltado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
PASO CALZADA EUSKAL HERRIA 7	12				12	
EUSKAL HERRIA 16	82				82	
					94	50,00 € 4.700,00 €

3.2 ARAL	Arqueta para alumbrado en acera, de 0,50x0,50x0,60, incluso marco y tapa de fundición.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1
					1 302,50 € 302,50 €
3.3 SEM	Desplazamiento de semáforo de 3 m, incluye desconexión, retirada del semáforo existente para su posterior colocación, ejecución de nueva base de hormigón, zanja , tubo y cableado, relleno, recolocación y conexión, dejándolo en funcionamiento.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1
					1 300,00 € 300,00 €
TOTAL ALUMBRADO PÚBLICO					5.302,50 €

RED DE PLUVIALES

4.1 SUM	Sumidero 45x25 con rejilla para cuneta de 30 - 40cm, consturido con solera de hormigón H-150 de 15cm de espesor con arqueta prefabricada de hormigón, rejilla de hierro fundido curvado y cerco de L50,5mm, incluso excavación, relleno y transporte de material sobrante a vertedero, incluso canon, incluso conexión a red general, medida la unidad terminada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
EUSKAL HERRIA 3-7	4				2
EUSKAL HERRIA 17	2				2
EUSKAL HERRIA 16	2				2
EUSKAL HERRIA 2	2				2
					8 250,00 € 2.000,00 €
4.2 SUM60	Sumidero 50x50 con rejilla cóncava para cuneta de 60 cm, consturido con solera de hormigón H-150 de 15cm de espesor con arqueta prefabricada de hormigón, rejilla de hierro fundido curvado y cerco de L50,5mm, incluso excavación, relleno y transporte de material sobrante a vertedero, incluso canon, incluso conexión a red general, medida la unidad terminada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
EUSKAL HERRIA 16	1				1
					1 320,00 € 320,00 €
4.3 ZANPLU	Apertura de zanja para red de pluviales, incluso levante de acera o cuneta				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Delante de Euskal Herria 2 hasta conexión nueva red	23				23
					23 45,00 € 1.035,00 €
TOTAL RED DE PLUVIALES					3.355,00 €

MOBILIARIO URBANO

5.1 BAR	Barandilla de acero galvanizado,formados por tubo cuadrado de 25x25x2 mm verticales y 2 horizontales, inferior y superior, y pasamanos. Granallado y pintado con RAL 7022+160xs.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2,45				2,45
					2,45 96,00 € 235,20 €
TOTAL MOBILIARIO URBANO					235,20 €

MOBILIARIO URBANO

6.1 GRHOR Tn 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. Medición según DSC aportado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Bordillo		8,8			8,8	
Cuneta 60		11			11	
Cuneta 30		11,2			11,2	
Baldosa		19,2			19,2	
Acera completa		140,5			140,5	
A deducir previsión solera con mallazo		-50			-50	
					140,7	13,10 €
						1.843,17 €

6.2 GRAC Tn Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.01.01 Hormigón con hierro (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. Medición según DSC aportado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Solera con mallazo previsión		50			50	
					50	17,00 €
						850,00 €

6.3 GRASF Tn Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.03.02 MEZCLAS BITUMINOSAS (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. Medición según DSC aportado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Picado asfalto		36,9			36,9	
Fresado aparcamiento		38,7			38,7	
					75,6	31,00 €
						2.343,60 €

6.4 GRESC Tn Coste de gestión de Tn de Residuo con CÓDIGO LER 17.01.03 ESCOMBRO (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. Medición según DSC aportado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Previsión	10				10	
					10	22,60 €
						226,00 €

TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS 5.262,77 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA..... 88.815,53 €