Ingurumen Adierazpena 2016eko ekitaldia

Declaración Ambiental Ejercicio 2016

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Ingurumen Adierazpena
2016eko ekitaldia

Declaración Ambiental
Ejercicio 2016

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Patzuergoko presidentearen gutuna
Carta del presidente

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoaren lehen ingurumen-adierazpena duzu esku artean, 2016ko ekitaldiari dagokiona. Informaziorako dokumentu bat da, argitalpen jarraia izateko asmoarekin, gure ingurumen-jokabidea modu laburtuan erakusteko.

Ingurumena babestea funtsezko ardatza da Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoaren estrategian. Horren oinarrizko alderdi gisa, Ingurumena Kudeatzeko Sistema ezartzea eta ISO 14001:2004 arauaren arabera ziurtatzea erabaki zuen Partzuergoak 2009. urtean. Sistema hori gure erreferentzia-markoa da, gure erakundeko gako-prozesu eta mailetan ingurumenaren aldagaia ezartzeko. Marko honen barruan gauzatzen ditugun ekintza guztien amaierako helburua da gure ingurumen-jokabidea etengabe hobetzea.

Gizarteak gero eta interes handiagoa du guztion oinarrizko espazioa partekatzen duten eta harremana duten jarduera ekonomikoen eta erakundeen ingurumen-jardunaren berri izateko. Horren jakitun, adierazpen hau komunikazio eta gardentasunerako tresna da, alde interesdun guztiei dagokienez.

Adierazpenak hainbat adierazleren bilakaerari buruzko informazio kuantitatiboa jasotzen du; izan ere, adierazle horien bitartez, gure jardueraren ingurumen-alderdiak baloratzen ditugu urtero. Era berean, 2016an betetzea proposatu genuen helburu eta xedeei dagokienez lortutako emaitzen laburpena ere jasotzen du. Halaber, 2017rako helburu eta xede berriak ere jasotzen dira.

Prestatu dugun lehenengo ingurumen-adierazpena zure interesekoa izango delakoan, zabalik gaude etorkizunean hori hobetzen lagunduko duen edozein iradokizun jasotzeko. Har ezazu gure agurrik zintzoena.

Tienes en tus manos la Declaración ambiental del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia, correspondiente al ejercicio 2016. Se trata de un documento informativo que pretende mostrar de manera sintética nuestro comportamiento ambiental.

Como parte esencial de su estrategia, de la que la protección del medio ambiente es un pilar fundamental, el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia decidió en 2009 implantar un Sistema de Gestión Ambiental y certificarlo según la norma ISO 14001:2004. Dicho sistema es el marco de referencia que utilizamos para integrar la variable ambiental en todos los procesos clave y niveles de nuestra organización. El fin último de todas las acciones que llevamos a cabo dentro de este marco es la mejora continua de nuestro comportamiento ambiental.

Conscientes del cada vez mayor interés de la sociedad por conocer el desempeño ambiental de las actividades económicas y organizaciones que comparten su espacio vital y con las que se relacionan, esta Declaración surge como un nuevo instrumento de comunicación y transparencia hacia todas nuestras partes interesadas.

La Declaración incluye información cuantitativa sobre la evolución de una serie de indicadores, mediante los que evaluamos anualmente los aspectos ambientales de nuestra actividad, así como un resumen de los resultados obtenidos respecto a los objetivos y metas ambientales que nos planteamos cumplir en 2016. Se presentan, así mismo, los nuevos objetivos y metas para el año 2017.

Esperando que nuestra declaración ambiental resulte de tu interés y estando abiertos a cualquier sugerencia que nos permita mejorarla en ediciones futuras, recibe un cordial saludo.

Ricardo Barkala Zumelzu
Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoko presidentea
Presidente del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

07
1. Nor gara
Quienes somos

09
1.1 Gure zerbitzuak
Nuestros servicios

12
1.2 Antolamendu egitura
Estructura organizativa

13
1.3 Harremanak kideko beste erakunde batzuekin
Relación con otras organizaciones afines

15
1.4 Instalazioak eta ekoizpen prozesuak
Instalaciones y procesos productivos

24
1.5 Ingurumen kudeaketaren sistema
Sistema de Gestión Ambiental

27
2. Ingurumenaren alderdiak
Aspectos ambientales

33
3. Ingurumenaren alorreko helburuak eta ekintzak
Objetivos y acciones ambientales

34
3.1 2016an betetako helburu eta ekintzen laburpena
Resumen de objetivos y acciones cumplidas 2016

38 3.2 2017. urteko proposatutako helburuak eta ekintzak
Objetivos y acciones propuestas para 2017

45 **4.** **Ingurumenarekiko jokabidea**
Comportamiento ambiental

49 4.1 Eraginkortasun energetikoa
Eficiencia energética

50 4.2 Eraginkortasun materialen kontsumoan
Eficiencia en el consumo de materiales

53 4.3 Uraren kontsumoa
Consumo de agua

54 4.4 Araztutako hondakinen isurketak
Vertidos de aguas residuales depuradas

56 4.5 Hondakinak
Residuos

60 4.6 Isurketak atmosferara
Emisiones a la atmófera

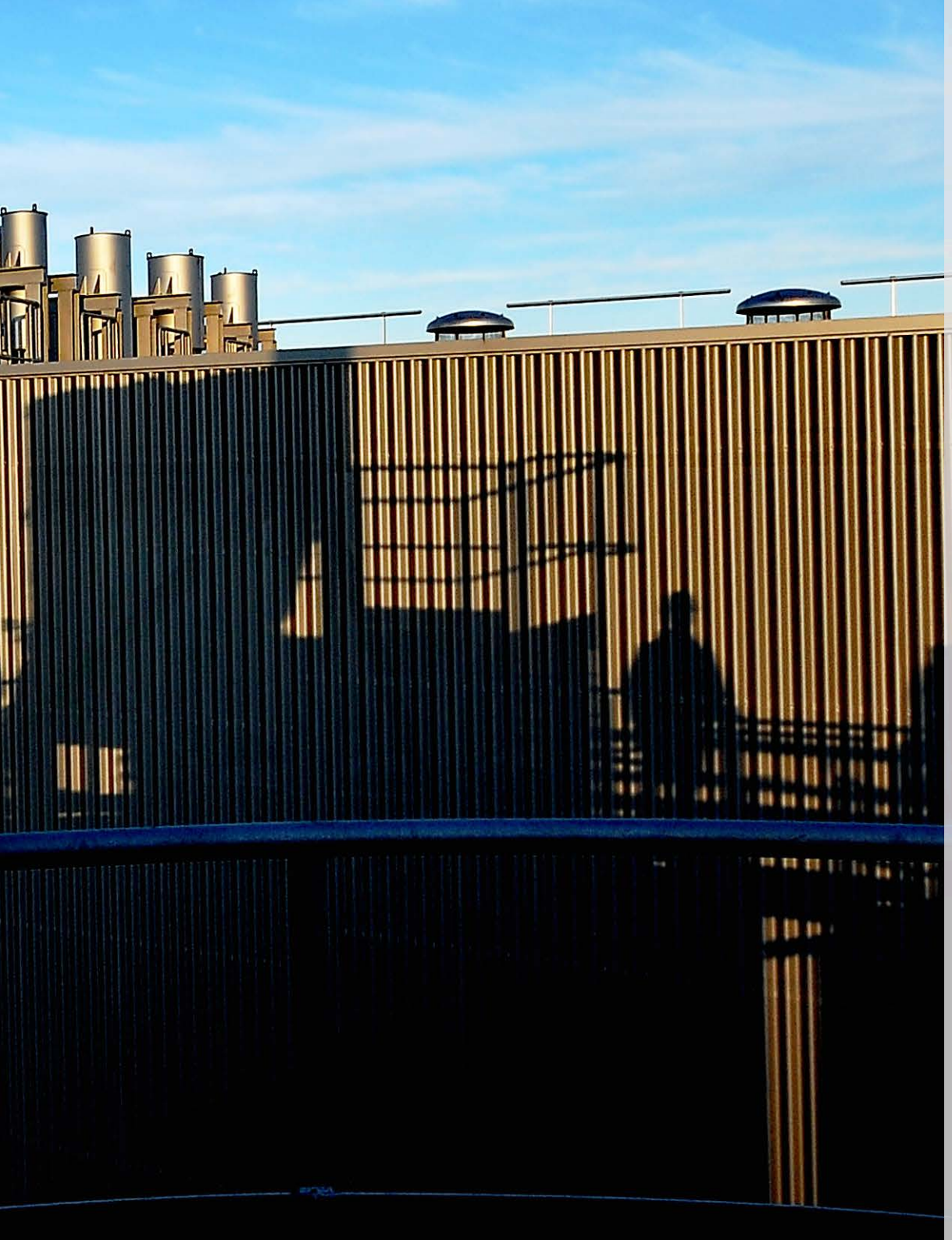
65 4.7 Biodibertsitatea
Biodiversidad

67 4.8 Kultura ondarea
Patrimonio cultural

69 **5** **Ingurumenarekiko jokabideari lotutako beste faktore batzuk**
Otros factores relativos al comportamiento mediambiental

73 **6** **Aplikatu beharreko ingurumen legeria**
Legislación ambiental aplicable

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia



1

Nor gara

Quiénes somos

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa (aurrerantzean BBUP) erakunde publiko bat da, milioi bat biztanleren baino gehiagoren hondakin uren saneamenduaz eta edateko uraren hornikuntzaz arduratzen dena; hots, zerbitzua ematen die Bizkaiko biztanleen % 92ri eta Euskal Autonomia Erkidegoko herritarren % 48ri, gutxi gorabehera.

Izan ere, Partzuergoari dagokion lurralde eremuan daude Bizkaiko Lurralde Historikoko hiri- eta industria-kontzentrazio handieneko eremuak: 80 udalerrik osatzen dute; gainera, Bizkaiko Foru Aldundia eta Eusko Jaurlaritza ere bertan kokatzen dira.

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (en adelante CABB) es la entidad pública responsable del abastecimiento de agua potable y del saneamiento de las aguas residuales de más de un millón de habitantes, que representan aproximadamente, el 92% de la población de Bizkaia y el 48% de la de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En su ámbito territorial se encuentran las zonas de mayor concentración urbana e industrial del Territorio Histórico de Bizkaia, estando integrado por 80 municipios, además de la Diputación Foral de Bizkaia y el Gobierno Vasco.

Undurraga urtegia • Embalse de Undurraga

1.1 Gure zerbitzuak
Nuestros servicios

BBUPek, bere jarduera eremuan, eskumen hauek betetzen ditu:

- **Lehen mailako sarearen ur hornikuntza.** Zeregin horren barruan honako jarduera hauek sartzen dira: urak bildu eta azaleratzea, biltegiratzea, garraiatzea, tratatzea, eta amaierako erabiltzaile handiengana edo udal banaketa-sareko ur biltegietara eramatea.

- **Lehen mailako sarearen saneamendua.** Horretan sartzen dira kolektore eta hodi-biltzaile orokorrak (udal estolderia hondakin uren araztegiekin lotzen dituzte), araztegiak (hondakinak tratatzeko eta balorizatzeko erantsitako instalazio guztiak barne) eta hustubideak (ur araztua ur ingurune hartzailera itzultzen dute).

- **Industriako isurketen kontrola.** Horren barruan sartzen dira hondakin uren isurketen baimena, jarraipena, kontrola eta ikuskaritza, bai saneamenduko lehen mailako sarera bai estolderiara egiten direnena, baita sortzen diren arau hausteak zigortzeko gaitasuna ere, gehiegizko isurketak amaieraraztea eta dagokion uraren hornikuntza zerbitzua eteteko gaitasuna ere.

En el marco de su actividad, el CABB ejerce las siguientes competencias:

- **Abastecimiento de agua en red primaria**. Comprende las funciones de captación o alumbramiento, embalse, transporte, tratamiento y conducción hasta grandes usuarios finales o hasta los depósitos de cabecera de la red municipal de distribución.

- **Saneamiento en red primaria.** Comprende los colectores e interceptores generales (que conectan el alcantarillado municipal con las estaciones depuradoras de aguas residuales), las estaciones depuradoras (con todas sus instalaciones anejas de tratamiento y valorización de residuos), y los emisarios (que devuelven el agua depurada al medio acuático receptor).

- **Control de vertidos industriales**. Comprende la autorización, seguimiento, control e inspección de los vertidos de aguas residuales, tanto a la red primaria de saneamiento como a la de alcantarillado, así como la facultad sancionadora de las infracciones que se produzcan, incluida la clausura, en su caso, de vertidos abusivos, o el cese de servicio de suministro de agua correspondiente.

- **Bezeroekiko harremanak.** BBUPren eskumenekoak dira Partzuergoko udalerri guztietako bezeroekiko harremanak –lehen mailako zein bigarren mailako sarearenak–; halakotzat hartzen dira neurketa ekipoen kontrola, zerbitzuen kontratazioa, kontsumoen kontrola, horien fakturazioa eta diru bilketako kudeaketa, erreklamazioen ebazpena eta jarduera horren ondoriozko isunak ezartzeko ahalmena.

Udalerrien eskura dagoen zerbitzu aukera zabaltzeko helburuaz, BBUPk **UDAL SAREAK, S.A**. sozietate publikoa eratu du, bera izanik akziodun bakarra. Sozietate horren zeregin nagusia edateko uraren banaketa kudeatzea da, dagokion hitzarmena izenpetu ondoren, BBUPri hala agindu dioten 64 udalerrietan. Zehazki, honako lan hauek egiten ditu:

- Edateko ura banatzeko sistemaren ustiapena.
- Udalei laguntza teknikoa ematea, hitzartutako Sareak Birjartzeko Plana gauzatzea sartzearen unean.

Jarduera horiek garatzeko, instalazioak kudeatu ez ezik, BBUPk **proiektuak** eta **lanak** ere gauzatu egiten ditu saneamenduko eta hornikuntzako azpiegitura hidraulikoak eraikitzeko edota berritzeko, besteak beste helburu hauekin: gaur egungo sareak zabaldu, arazketa prozesuen ahalmena eta eraginkortasuna handitu, eta, azken batean, ematen den zerbitzuaren kalitatea hobetzea. Ildo horretan,azpimarratu beharra dago diseinu fasearen garrantzia, instalazio jakin batek bere bizitza zikloan zehar duen ingurumenarekiko jokabideari dagokionez.

Beraz, labur esanda, BBUPren ardura honako hau da: bere lurralde eremuko hornikuntza eta saneamenduko azpiegitura nagusien bizitza zikloa osorik kudeatzea, ondoko grafikoan ageri den bezala.

- **Relaciones con clientes**. Son competencia del CABB las relaciones con los clientes, tanto en red primaria como en red secundaria, de todos los municipios consorciados, entendiendo por tal el control de los equipos de medida, la contratación de los servicios, el control de los consumos, su facturación y gestión recaudatoria, la resolución de reclamaciones, así como la potestad de imposición de sanciones derivadas de esta actividad.

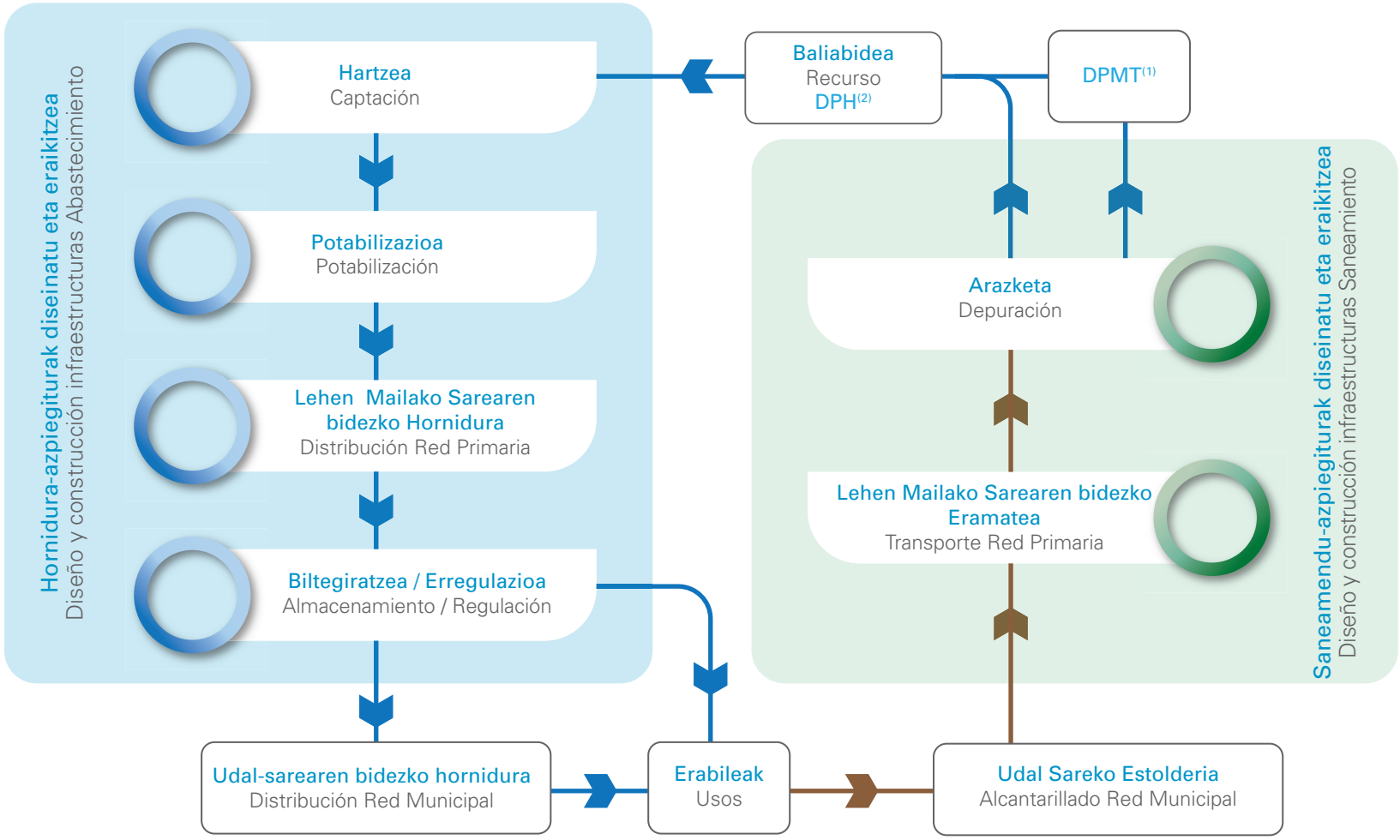
Con el objetivo de ampliar la gama de servicios a disposición de los distintos municipios, el CABB constituye como único accionista la Sociedad Pública **UDAL SAREAK, S.A**. Su actividad se centra en la gestión de la distribución del agua potable en los 64 municipios que así se lo han solicitado al CABB con la firma del correspondiente convenio. Los trabajos desarrollados comprenden:

- La explotación del sistema de distribución de agua potable
- La asistencia técnica a los ayuntamientos en la ejecución del Plan de Reposición de Redes al que se comprometen en el momento de su incorporación.

En el desarrollo de estas actividades, el CABB no solo opera estas instalaciones, sino que también elabora **proyectos** y ejecuta **obras** para la construcción y/o renovación de infraestructuras hidráulicas de saneamiento y abastecimiento, con el fin de extender las redes existentes, aumentar la capacidad y eficacia de los procesos de depuración y mejorar, en definitiva, la calidad del servicio prestado. En este sentido, es importante destacar la relevancia que tiene la fase de diseño en el comportamiento ambiental de una determinada instalación a lo largo de su ciclo de vida.

En definitiva, el CABB es responsable de gestionar el ciclo de vida completo de las principales infraestructuras de abastecimiento y saneamiento en su ámbito territorial, tal y como se refleja en el siguiente gráfico.

BBUPren jarduerako prozesu nagusiak • Procesos principales en la actividad del CABB



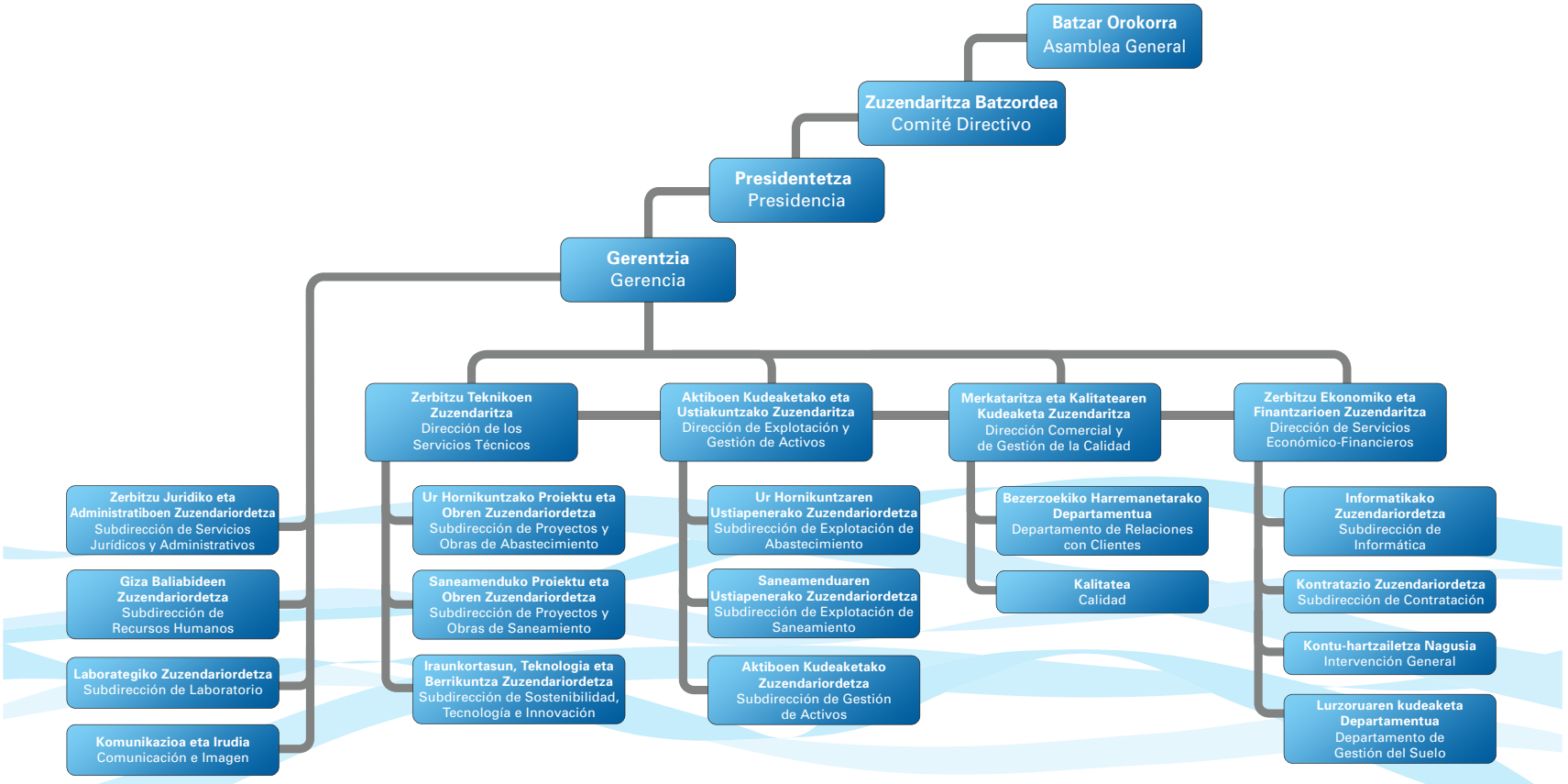
(1) **Itsasoko Lurreko Domeinu Publikoa** • Dominio Público Marítimo Terrestre

(2) **Domeinu Publiko Hidraulikoa** • Dominio Público Hidráulico

1.2 Antolamendu egitura
Estructura organizativa

Jarraian, BBUPren gaur egungo antolamendu egitura azaltzen da, gobernu organoak eta hartzen dituen alorrak zehaztuta.

A continuación se presenta la actual estructura organizativa del CABB, con presencia de los órganos de gobierno y las áreas que desarrolla.



1.3 Harremanak kideko beste erakunde batzuekin
Relación con otras organizaciones afines

BBUPk hasieratik ulertu eta indartu egin du uraren eta ingurumenaren alorrean duen erakunde mailako konpromisoaren garrantzia, bai Bilbo eta Bizkaiko ingurunean, bai estatu mailan eta nazioartean.

Alde batetik, BBUPk uraren egitura instituzionalaren sisteman parte hartzen du, bere eragin eremuaren barruan, hau da, **Kantauriko Konfederazio Hidrografikoan** eta **Ebroren Konfederazio Hidrografikoan.** Orobat, BBUPk **Zadorrako Mahaian** parte hartzen du; hots, Uraren Euskal Agentziaren (URA) zuzendari nagusiak zuzendutako erabiltzaile komunitatean. Bertan, inplikatutako erabiltzaileek parte hartzen dute, eta proposamenak egiten dizkiote Ebroren Konfederazio Hidrografikoaren Komisarioari.

Beste alde batetik, erakunde mailako konpromiso hori gauzatze aldera, **beste elkarte eta erakunde batzuekin batera** dihardu, ildo horretako nazioarteko ekimenetan parte hartzen du eta, azken batean, sarean lan egiten du, hiri uraren zikloaren eta ingurumenaren kudeaketa eraginkorra lortzeko. Besteak beste, erakunde hauek azpimarratu daitezke:

- AEAS: *Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento*, 330 bazkidek osatzen dute (estatuko enpresa eta eragile ia guztiak tartean), eta Espainiako elkarterik garrantzitsuena da, gaur egun, uraren ziklo osoaren kudeaketaren sektorean.

Desde sus inicios el CABB ha comprendido y reforzado la importancia de su compromiso institucional con el mundo del agua y del medio ambiente, tanto en el entorno de Bilbao y Bizkaia, como a nivel estatal e internacional.

Por un lado, el CABB participa en el sistema de articulación institucional del agua en su zona de influencia, tanto en la **Confederación Hidrográfica del Cantábrico**, como en la **Confederación Hidrográfica del Ebro**. El CABB participa también en la **Mesa del Zadorra**, una comunidad de usuarios dirigida por la Agencia Vasca del Agua (URA), en la que intervienen usuarios implicados y se formulan propuestas al Comisario de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Por otro lado, este compromiso institucional se materializa en el **trabajo conjunto con otras instituciones y asociaciones,** la participación en iniciativas internacionales relacionadas y, en definitiva, el trabajo en red en pos de una gestión eficiente del ciclo del agua urbana y del medio ambiente. Destacan entre ellas:

- AEAS: *La Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento*, formada en la actualidad por 330 asociados, entre los que se encuentran casi todas las empresas y agentes del Estado, constituye hoy día la asociación más importante del sector de gestión del ciclo integral del agua en España.

- EUREAU: *European Union of National Associations of Water Suppliers and Waste Water Services,* Elkarte horren barruan sektoreko 10.000 operadore baino gehiago daude, zeinen bitartez ur zerbitzu jasangarriak eskaintzen dizkien Europako 400 bat milioi herritarri.
- IWA: *International Water Association,* Elkarte hori erreferentziatzat jotzen da nazioartean, uraren sektorean. Kide- eta aditu-sare oso zabala du eta, horren bitartez, sektoreko profesionalei laguntzen die irtenbide berritzaileak, pragmatikoak eta jasangarriak sortzen, munduko premia eta erronka berriei aurre egiteko.
- Aclima: Euskadiko Ingurumenaren alorreko Industrien Kluster Elkarteak elkartzen ditu euskal ekoindustriaren eta ingurumenaren sektoreko erakundeen lehiakortasuna hobetzeko ekimenak egiten dituzten Euskal Herriaren eremuko enpresak eta erakundeak.

- EUREAU: *La European Union of National Associations of Water Suppliers and Waste Water Services* es la asociación que reúne a más de 10.000 operadores del sector, proporcionando servicios de agua sostenibles a alrededor de 400 millones de ciudadanos europeos.
- IWA: La *International Water Association* es considerada como punto de referencia a nivel mundial en el sector del agua. A través de su extensa red de miembros y expertos ayuda a profesionales del sector a crear soluciones innovadoras, pragmáticas y sostenibles para hacer frente a las nuevas necesidades y desafíos mundiales.
- Aclima: La *Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi*, reúne empresas e instituciones en el ámbito del País Vasco cuya finalidad es la realización de acciones para la mejora de la competitividad de la ecoindustria vasca y entidades del sector ambiental.

1.4 Instalazioak eta ekoizpen prozesuak
Instalaciones y procesos productivos

BBUPk instalazio ugari ditu bere jarduera gauzatzeko; bi talde handitan banatu ohi dira horiek:

- **Hornikuntza sistemak**:osagai eta prozesu teknikoen multzo horrek bermatzen du ura kalitateari nahiz kantitateari dagokienez baldintza zuzenetan iristen dela hartzen den lekutik kontsumo punturaino.
- **Saneamendu sistemak**:kolektore eta arazketa unitateen multzoa dira, zeinak diseinatu egin diren ur masa hartzaileetara isurtzen den kutsadura karga ahalik eta gehien murrizteko asmoz. Beraz, ur masen egoera ekologikoa hobetzen laguntzen dute.

Hornikuntza sistemen jardunean, lehenik eta behin, gure ingurune geografikoan dauden **urtegietako, ibaietako eta lurpeko baliabideak biltzen dira.** Hain zuzen, BBUPk edangarri bihurtzen eta banatzen duen uraren % 90 Ullibarri Ganboa eta Santa Engrazia urtegietatik dator, Zadorra sistemari dagozkionak. Gainerako baliabideak bigarren mailako beste bilketa eremu batzuetatik hartzen dira, hala nola Artiba eta Nocedal urtegietatik –Cadaguaren sistemakoak– eta Durangaldeko Oiz mendiko lurpeko baliabideetatik.

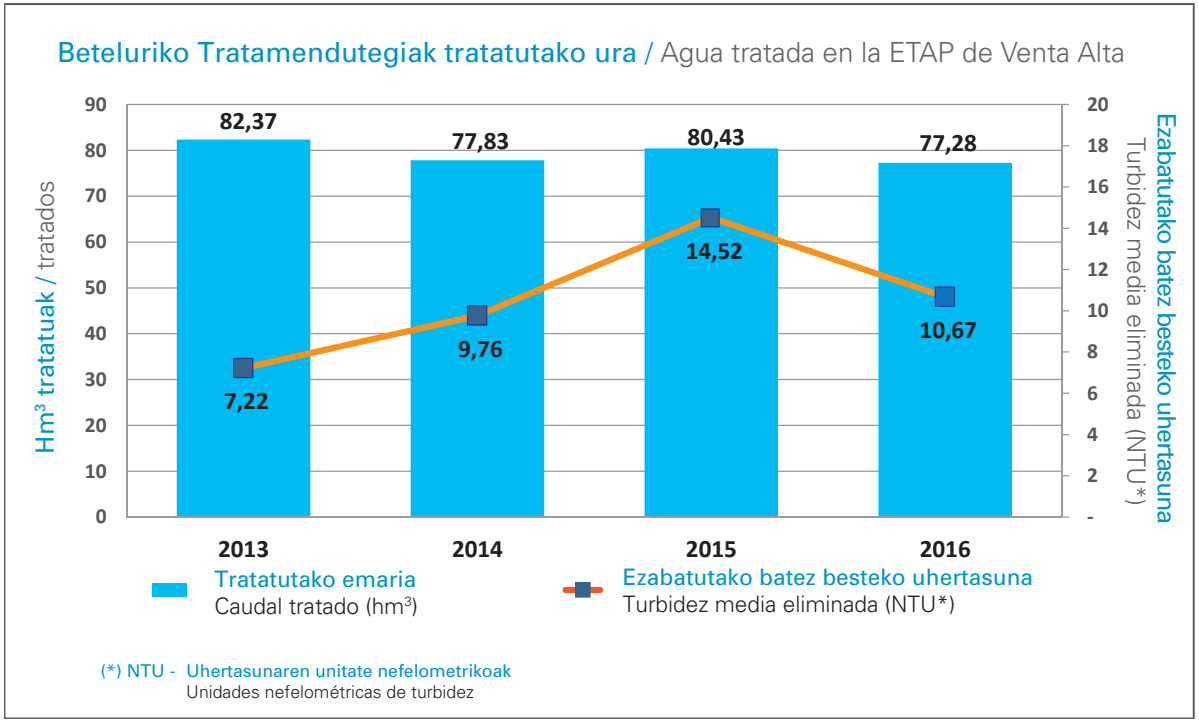
Para el desarrollo de su actividad, el CABB dispone de un gran número de instalaciones que, habitualmente, se clasifican en dos grandes grupos:

- **Sistemas de abastecimiento:** son el conjunto de elementos y procesos técnicos que garantiza que el agua llegue desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad, como en cantidad.
- **Sistemas de saneamiento:** formados por redes de colectores y unidades de depuración diseñados para reducir al máximo la carga contaminante vertida a las masas de agua receptoras, contribuyendo de esta forma a mejorar el estado ecológico

La operación de los sistemas de abastecimiento comienza con la **captación del agua** de los embalses, ríos y recursos subterráneos existentes en nuestra geografía. Así, el 90% del agua que el CABB potabiliza y distribuye procede de los embalses de Ullibarri Ganboa y Santa Engracia, pertenecientes al sistema del Zadorra. El resto del recurso procede de otras captaciones secundarias, como las de los embalses de Artiba y Nocedal, en el sistema Kadagua y los recursos subterráneos del monte Oiz en el Duranguesado, entre otros.

Bildutako ura **Edateko Uren Tratamendutegietara (EUT)** garraiatzen da hodi sare oso baten bitartez. Gaur egun, BBUPk 26 instalazio kudeatzen ditu, zeinetan 93,5 hm^3 ur gordin tratatu diren 2016. urtean, edateko ur bihurtzeko. Bolumen guztiaren % 82,5 baino pixka bat gehiago Beteluriko EUTn tratatu da. Horixe da instalazio nagusia, eta 7 m^3/s-ko tratamendu ahalmena dauka. Era horretara, instalazio horren azken lau urteetako ekoizpenak bilakaera hau izan du:

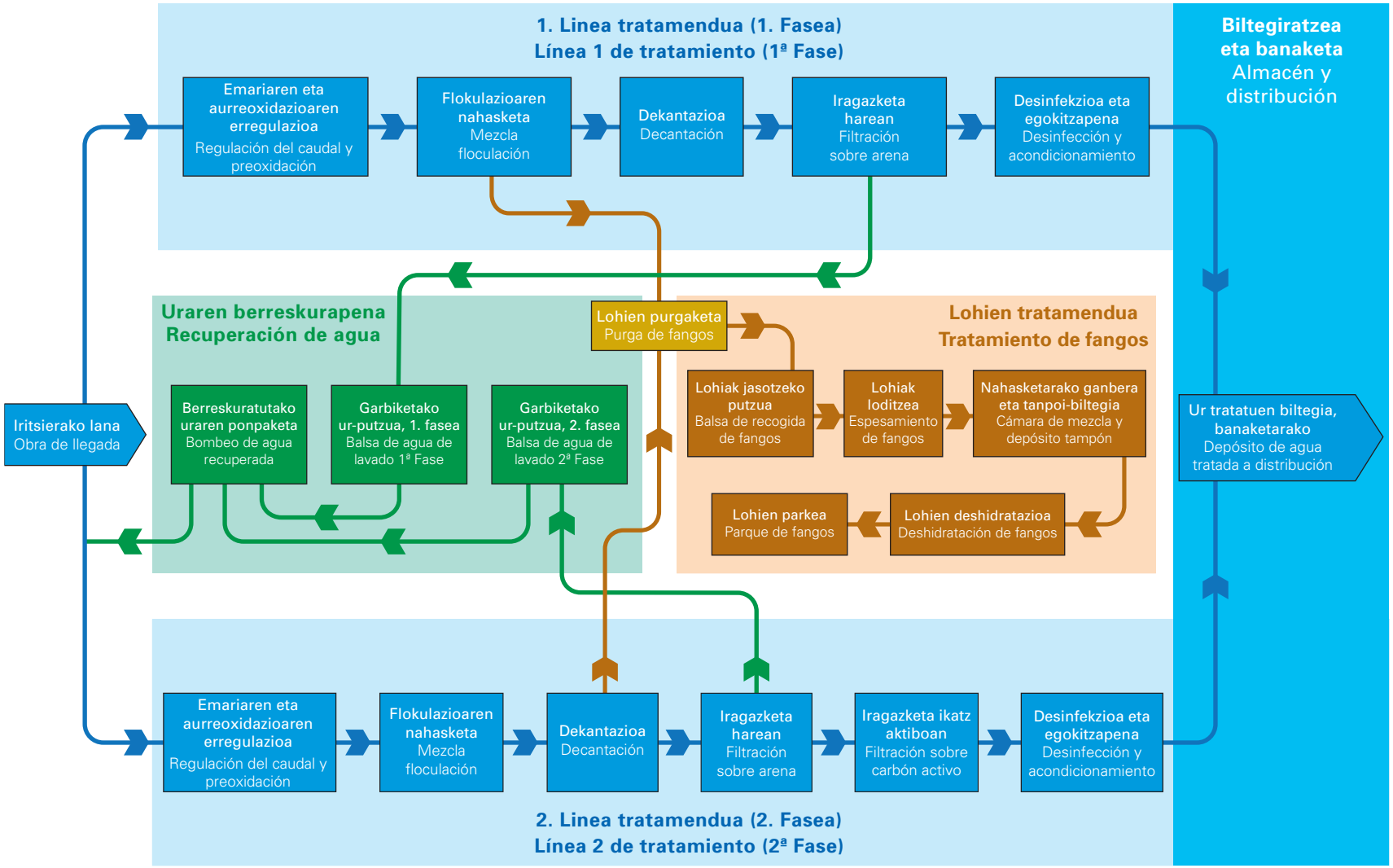
El agua captada es transportada hasta las **Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)** mediante una completa red de tuberías. El CABB gestiona actualmente un total de 26 plantas en las que durante 2016 se han tratado más de 93,5 hm^3 de agua bruta para su potabilización. Algo más del 82,5% del volumen total ha sido tratado en la ETAP de Venta Alta, que es la instalación principal con una capacidad de tratamiento de 7 m^3/s. Así, en esta instalación, la evolución de la producción en los últimos cuatro años ha sido la siguiente:



Ura edangarri bihurtzeko prozesuak apur bat aldatu daitezke tratamendu instalazioaren arabera. Adibidez, Beteluriko EUTren kasuan, prozesua klorazio bidezko tratamendu batekin hasten da, hura desinfektatu eta materia organikoaren zati bat oxidatzeko. Ondoren, dekantazio biltegietara igarotzen da. Han jalkitzen da, eta ezpurutasunak hondoan gelditzen dira, lohiak eratuz. Urari erreaktibo kimikoak (koagulatzaileak eta malutatzaileak) eransten zaizkionean, eragiketa bizkortu egiten da. Modu horretara, disolbatuta eta esekita dauden partikulak eransten dira. Horrela, koagulu astunak osatzen dira, eta dekantagailuen hondoan jalkitzen dira; beraz, ur garbia azalean gelditzen da.

Los procesos de potabilización pueden variar ligeramente en función de la planta de tratamiento. Por ejemplo, en el caso de la ETAP de Venta Alta, el proceso comienza con un tratamiento mediante cloración para su desinfección y oxidación de parte de la materia orgánica. Posteriormente, pasa a los depósitos de decantación donde reposa y se facilita que las impurezas se depositen en el fondo formando lodos. Esta operación se acelera al añadir al agua reactivos químicos (coagulantes y floculantes), que permiten la agregación de las partículas que se encuentran disueltas. De este modo, se forman pesados coágulos que se posan en el fondo de los decantadores, quedando el agua limpia en la superficie.

Beteluriko EUT, Arrigorriaga • ETAP de Venta Alta, Arrigorriaga



Beteluriko EUTko prozesu-diagrama • Diagrama de proceso de la ETAP de Venta Alta

Sedimentatutako lohia kendu, lehortu eta zabortegi kontrolatu batera eramaten da; dekantatutako ura, berriz, iragazki batzuetara garraiatzen da, non lodiera askotako harea geruzetan zehar igaroarazten den, eta partikula txikienak atxikita gelditzen dira. Ondoren, kloroa eransten zaio, banaketa prozesuan uraren edangarritasuna ziurtatze aldera; baita soda ere, pH-a doitzeko.

Uraren kalitate parametroak prozesu osoan zehar kontrolatzen dira: hasieran biltegietan biltzen denean, banaketa sareetan garraiatzen denean eta azken kontsumo puntuetan banatzen denean.

Ura edangarri egin ondoren, banatu egiten da, 600 kilometro baino hedadura handiagoko hodi sare zabal baten bitartez, 120 biltegi erregulatzaile eta bulkatzeko 75 ponpa dauzkana; horiei esker iristen da likidoa etxeetara, industrietara eta merkataritza establezimenduetara.

Erabili ostean, hondakin urak bildu eta araztu egiten dira, saneamendu sistemetan gertatzen diren hainbat prozesuren bitartez. Horretarako, 103 ponpatze estazio, 19 ekaitz tanga eta hondakin uren 29 araztegi (HUA) daude, zeinetan 125 hm3 hondakin ur baino gehiago tratatzen diren urtean. Azpiegitura horiek dira saneamendu sarea osatzen duten kolektore eta etengailuen 300 kilometrotik gorako eta udal estolderiaren ehunka kilometroen osagarri eta amaiera puntua.

2016an, BBUPko instalazioetan tratatu ziren hondakin uren bolumen osoaren % 85 inguru Galindoko HUAn araztu zen. Horixe da, hain zuzen ere, BBUPk kudeatzen dituen saneamendu sistemetako instalazio nagusia. Planta horretan, tratamendu biologikoak ezarri zaizkie ekitaldian jasotako uren % 87,13ri; era horretara, gai kutsatzaileen ezabatze mailak % 97tik gorakoak izan dira.

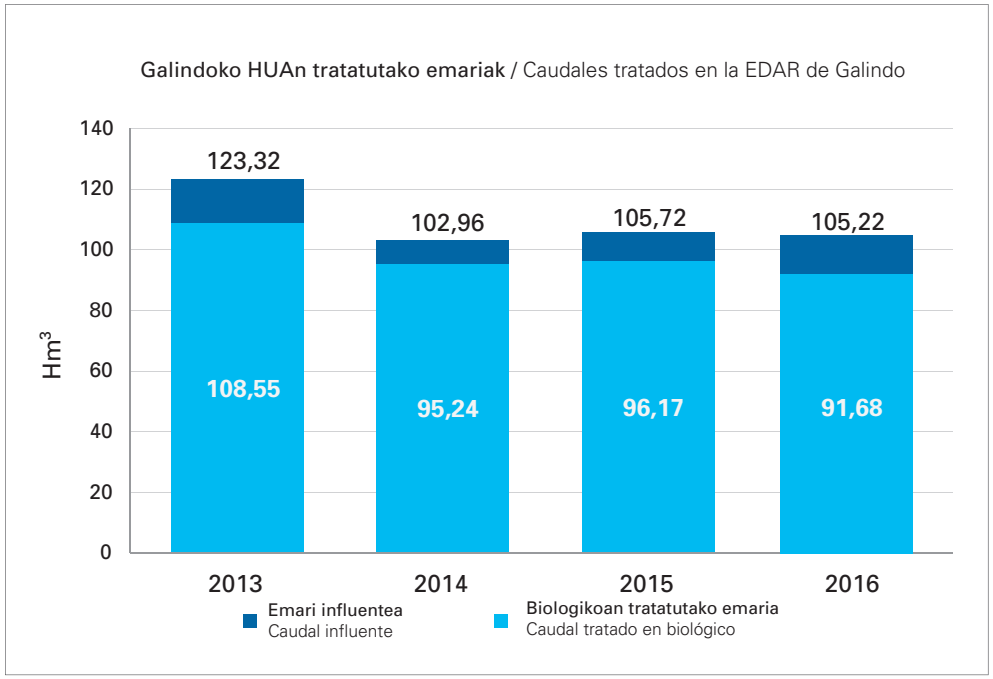
El lodo sedimentado se retira, se seca y se lleva a un vertedero controlado, mientras que el agua decantada se conduce a unos filtros, en donde pasa a través de sucesivas capas de arena de distinto grosor, que retienen las partículas más pequeñas. Posteriormente, se añade cloro para asegurar la potabilidad del agua durante el proceso de distribución, y sosa para ajustar el pH.

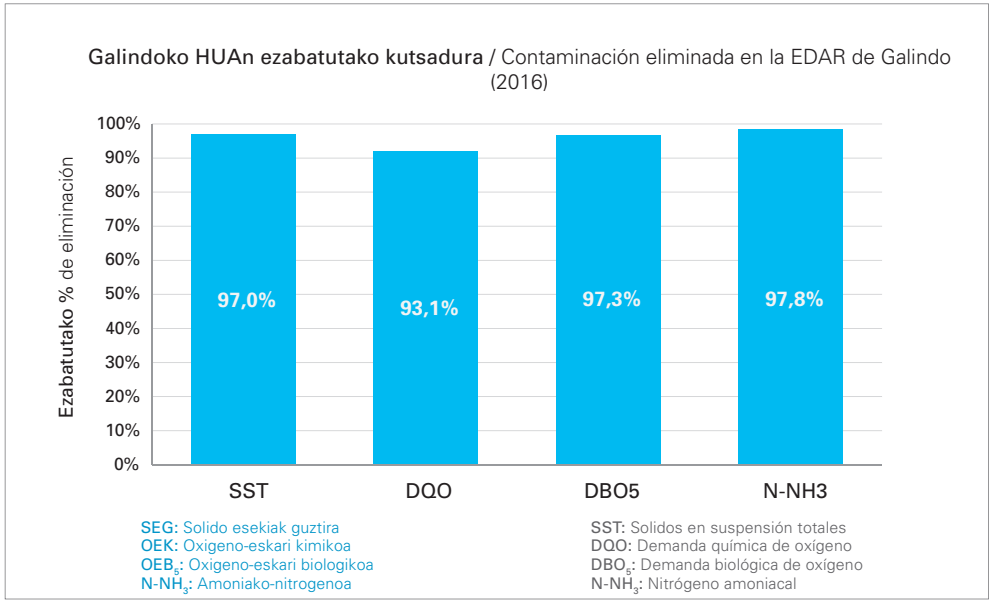
Los parámetros de calidad del agua se controlan a lo largo de todo el proceso, desde su origen en las captaciones hasta las redes de distribución, e incluso en los puntos de consumo final.

Una vez potabilizada el agua, se procede a su distribución mediante una extensa red de más de 600 kilómetros de tuberías, 120 depósitos reguladores y 75 bombeos de impulsión, que permiten que el líquido elemento llegue a los hogares, industrias y comercios.

Tras su utilización, se procede a la recogida y depuración de las aguas residuales, mediante una serie de procesos que tienen lugar en los sistemas de saneamiento. Para ello se dispone de 103 estaciones de bombeo, 19 tanques de tormenta, y 29 Estaciones de Depuración de Aguas Residuales (EDAR) que tratan al año más de 125 hm^3 de agua residual. Estas infraestructuras son el complemento y punto final de los más de 300 kilómetros de colectores e interceptores y los cientos de kilómetros de alcantarillado municipal que conforman la totalidad de las redes de saneamiento.

En 2016, en torno al 85% del volumen total de agua residual tratada en las instalaciones del CABB fue depurado en la EDAR de Galindo, que es la instalación principal de los sistemas de saneamiento gestionados por el CABB. En esta planta, el 87,13% de las aguas recibidas en dicho ejercicio han sido sometidas a tratamiento biológico, alcanzándose unos niveles de eliminación de contaminantes superiores al 97%.


Galindoko HUAn tratatutako emariak / Caudales tratados en la EDAR de Galindo
140
120
100
80
60
40
20
0
Hm3
123,32
102,96
105,72
105,22
108,55
95,24
96,17
91,68
2013
2014
2015
2016
Emari influentea
Caudal influente
Biologikoan tratatutako emaria
Caudal tratado en biológico


Galindoko HUAn ezabatutako kutsadura / Contaminación eliminada en la EDAR de Galindo (2016)
Ezabatutako % de eliminación
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
97,0%
93,1%
97,3%
97,8%
SST
DQO
DBO5
N-NH3
SEG: Solido esekiak guztira
OEK: Oxigeno-eskari kimikoa
OEB5: Oxigeno-eskari biologikoa
N-NH3: Amoniako-nitrogenoa
SST: Solidos en suspensión totales
DQO: Demanda química de oxígeno
DBO5: Demanda biológica de oxígeno
N-NH3: Nitrógeno amoniacal

Hondakin urak arazteko prozesuak apur bat aldatu daitezke tratamendu instalazioaren arabera. **Galindoko HUA**ren kasuan, aurrena, hondakin solido handienak ezabatzen dira tratamenduan, hainbat tamainatako burdin sare eta baheen bitartez metatuta. Ondoren, tanga batera igarotzen da ura, non harea hondoan pilatzen den eta koipeak azalera ateratzen diren airea injektatu eta gero. Koipeak errasketen bidez baztertzen dira, eta hareak ponpaketa bitartez ateratzen dira.

Lehen mailako dekantazio tangetan, hondoan sedimentatzen da uretan eseki dagoen materia organikoa, eta lehen mailako lohiak eratzen dira. Tratamendu biologikoarekin jarraitzeko, dekantatutako ura banaketa ubide batera igarotzen da oxigenazio sistema baten bitartez, zeinak bakterioen garapena bultzatzen duen. Mikroorganismo horiek materia organikoaz elikatzen dira, hortaz, uretan disolbaturik dauden substantzia gehienak desagerrarazten dituzte eta bigarren mailako dekantazioan bereizten dira.

Arazketa prozesuaren bitartez lortutako ura Ballonti ibaira isurtzen da; halere, parte bati birsortzeko tratamendu bat aplikatzen zaio gero, hainbat jardueratan eta plantako prozesuetan berriro ere erabili ahal izateko.

Arazketa etapetan sortzen diren lohiei dagokienez, lehortu eta labe batzuetara eramaten dira, kontzentratzeko tratamendu bat eman ondoren, eta han, 850 gradu zentigradura errausten dira. Labeetako bero soberakina lurrina sortzeko baliatzen da; lurrin hori, berriz, bi turbinen bidez energia elektrikoa sortzeko erabiltzen da. Araztegiko instalazio batzuen premiak asetzeko erabiltzen da energia hori.

Lohiak errausteko prozesuan sortzen diren errekuntza gasei arazketa prozesu bat ezartzen zaie. Prozesu hori hiru etapa hauetan banatzen da: lehenengo fase lehorra, zeinetan partikula solidoak bereizten diren iragazki elektrostatiko baten bitartez; gasen garbiketa hezea, zeinetan konposatu azidoak neutralizatzen diren sodio hidroxidoko disoluzio bat lainoztatuta; eta, azkenik, mahuka

Los procesos de depuración de aguas residuales pueden variar ligeramente en función del tipo de instalación. En el caso de la **EDAR de Galindo**, el tratamiento se inicia eliminando los residuos sólidos de mayor tamaño, que son retenidos por medio de rejas y tamices de diferentes tamaños. A continuación, las aguas pasan a un tanque donde las arenas se acumulan en el fondo y las grasas se elevan a la superficie mediante la inyección de aire. Las grasas se retiran del agua mediante rasquetas y las arenas se extraen por bombeo.

Ya en los tanques de decantación primaria, la materia orgánica que se encuentra suspendida en el agua sedimenta en el fondo formando los fangos primarios. El agua decantada pasa a un canal de reparto para continuar con el tratamiento biológico, mediante un sistema de oxigenación que facilita el desarrollo de bacterias. Estos microorganismos se alimentan de materia orgánica por lo que hacen desaparecer la mayor parte de las sustancias disueltas en el agua y son retenidos en la decantación secundaria.

El agua obtenida tras el proceso de depuración se vierte al río Ballonti, si bien, una parte es sometida a un tratamiento posterior de regeneración para poder ser reutilizada en diferentes actividades y procesos de la propia planta.

Respecto a los fangos producidos en las diferentes etapas de depuración, tras un tratamiento para concentrarlos, se secan y transportan a unos hornos, donde son incinerados a 850 grados centígrados. El calor excedente de los hornos se aprovecha para producir vapor, que es utilizado para la generación de energía eléctrica mediante dos turbinas. Esta energía es empleada para abastecer las necesidades de parte de las instalaciones de la depuradora.

Los gases de combustión generados durante el proceso de incineración de los fangos, son sometidos a un proceso de depuración que consta de tres etapas: una primera fase seca

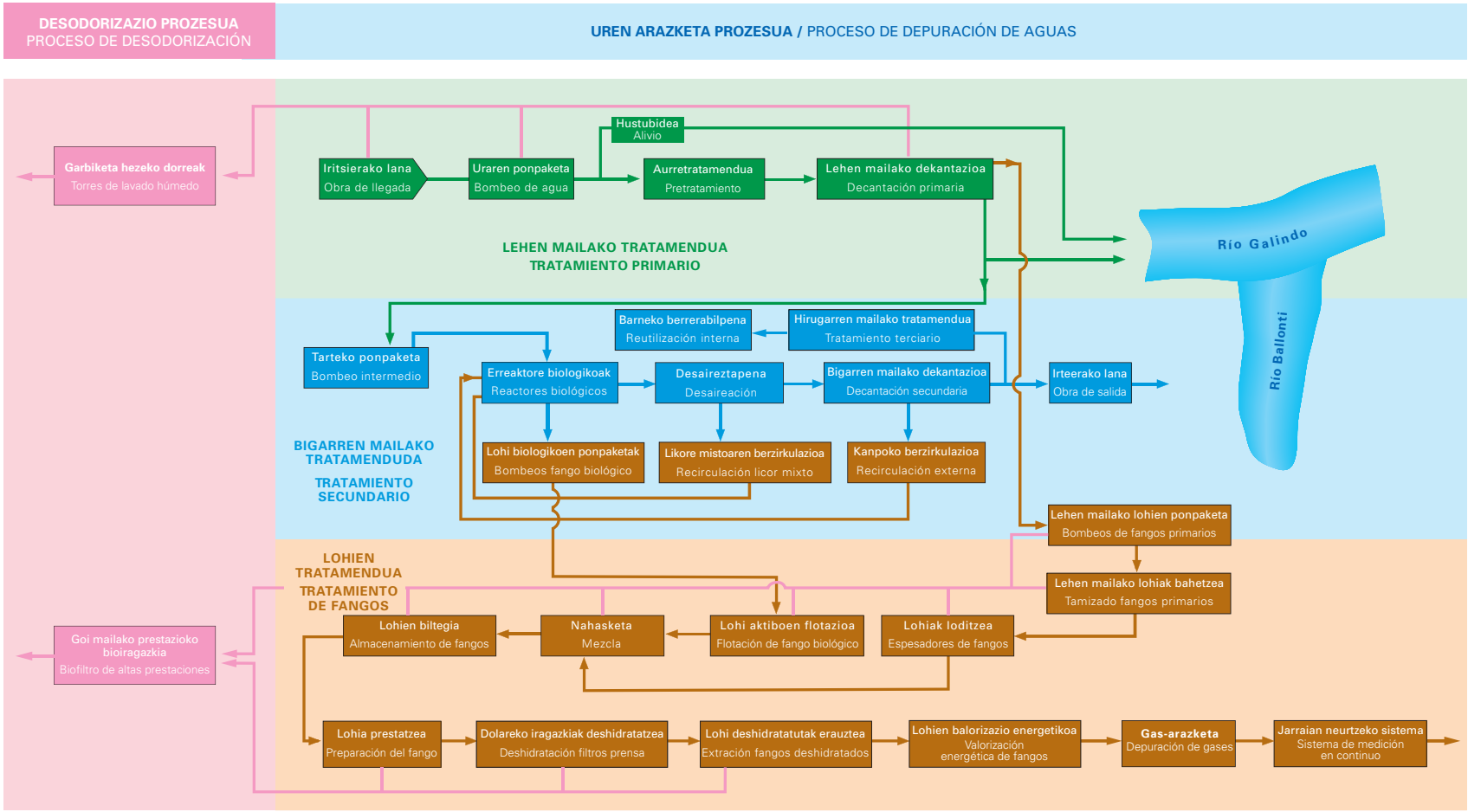
bidezko iragazketa, zeinak, ikatz aktiboa eta kare mikronizatua injektatzearekin batera, SO_2 edukia murriztea ahalbidetzen duen, bai eta metal astunak eta dioxinak ezabatzea ere. Amaierako isurketen kontrola egiteko, neurgailuak erabiltzen dira etenik gabe. Horien emaitzak Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen Sailburuordetzan monitorizatzen dira, denbora errealean.

Azkenik, aipatu behar da usainak sortzen direla hondakin uretan eta horien tratamenduaren ondoriozko lohietan dagoen materia organiko biodegradagarriak ezabatzean, eta horrek eragozpenak sor ditzakeela saneamendu instalazioen inguruetan. Hartara, BBUPk usainak erauzi eta tratatzeko sistemak ezarri ditu ponpa eta araztegi gehienetan: karbono aktiboko iragazkiak, garbiketa dorreak edota bioiragazkiak, inguruneareKiko inpaktua murrizteko.

mediante un precipitador electrostático para la retención de partículas sólidas; un lavado húmedo de gases con pulverización de una solución de hidróxido sódico para neutralizar los compuestos ácidos; y, finalmente, un filtro de mangas que, junto con la inyección de carbón activo y cal micronizada, posibilita reducir el contenido de SO_2 y eliminar los metales pesados y las dioxinas. El control de las emisiones finales se hace mediante medidores en continuo, siendo sus resultados monitorizados en tiempo real por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Por último, cabe mencionar que la eliminación de la materia orgánica biodegradable presente en las aguas residuales y en los fangos derivados de su tratamiento, genera emisiones de olor que pueden causar molestias en los alrededores de las instalaciones de saneamiento. Por ello, el CABB dispone en gran parte de sus bombeos y depuradoras de sistemas de extracción y tratamiento de olores, consistentes en filtros de carbón activo, torres de lavado y/o biofiltros que permiten reducir el impacto asociado en el entorno.

Galindoko HUA, Sestao • EDAR de Galindo, Sestao



Galindoko HUAko prozesu-diagrama • Diagrama de proceso de la EDAR de Galindo

1.5 Ingurumen kudeaketaren sistema
Sistema de gestión ambiental

BBUPren Zuzendaritzak, bere instalazioetako jarduerak jasangarritasuna kontuan hartuta egiten direla eta ingurumena babesteko helburua betetzen dela ziurtatzeko asmoz, Ingurumen Kudeaketako Sistema (IKS) bat bultzatu eta ezarri du 2009. urteaz geroztik, UNE-EN-ISO-14001:2004 arauaren eskakizunak betetzen dituena.

Ziurtagiri horrek honako jarduera hauek hartzen ditu barne:

a) Saneamenduko eta hornikuntzako azpiegitura hidraulikoen eraikuntza diseinatzea eta kudeatzea,

b) Saneamenduko sistema orokorrak ustiatzea eta mantentze lanak egitea,

c) Hornikuntzako sistema orokorrak ustiatzea eta mantentze lanak egitea,

Jarduerok leku hauetan gauzatzen dira::

1.- Done Bikendi kalea, 8 – Albia eraikina. 48001 – Bilbao (Bizkaia)

2.-Galindo HUA, Vega Nueva kalea, z/g. 48910 – Sestao (Bizkaia)

3.- Beteluriko EUT, Buia-Arrigorriaga errepidea, z/g. 48480 – Arrigorriaga (Bizkaia)

Egun, BBGP bere IKS 2015eko UNE-EN-ISO-14001 arauaren bertsio berrira egokitzeko prozesuan dago, eta asmoa dauka horri dagokion auditorian lortzea; 2018ko udaberrian egingo da.

La Dirección del CABB, en su voluntad de asegurar que las actividades desarrolladas en sus instalaciones se realicen en clave de sostenibilidad y con el objetivo de proteger el medio ambiente, ha promovido y desarrollado desde 2009 la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que satisface los requerimientos de la norma UNE-EN-ISO-14001:2004.

El alcance del certificado incluye las actividades de:

a) Diseño y gestión de la construcción de infraestructuras hidráulicas de saneamiento y abastecimiento,

b) Explotación y mantenimiento de los sistemas generales de saneamiento,

c) Explotación y mantenimiento de los sistemas generales de abastecimiento,

que se realizan en:

1.- c/ San Vicente, 8 – Edificio Albia. 48001 – Bilbao (Bizkaia)

2.- EDAR Galindo, c/ Vega Nueva, s/n. 48910 – Sestao (Bizkaia)

3.- ETAP Venta Alta, Ctra. Buia-Arrigorriaga, s/n. 48480 – Arrigorriaga (Bizkaia)

Actualmente, el CABB se encuentra en pleno proceso de adaptación de su SGA a la nueva versión de la norma UNE-EN-ISO-14001 de 2015, proceso que espera poder completar con éxito en la correspondiente auditoría de certificación que se llevará a cabo en la primavera de 2018.

IKSren funtsezko oinarri gisa, BBUPren Zuzendaritzak gainerako langileekin batera garatu eta egokitu egin du bere ingurumen politika. Politika horrek ingurumenaren alorrean etengabeko hobekuntza lortzeko erakundeak bete nahi dituen konpromisoak eta helburuak biltzen ditu.

Como pilar fundamental del SGA la Dirección del CABB ha desarrollado y adoptado junto con el resto de empleados su política ambiental. Esta política contiene los compromisos y objetivos que persigue la organización para conseguir una mejora continua en materia de medio ambiente.

Ingurumen politika

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoaren egiteko nagusia partzuergoratutako udalen lurralde-eremuan ur hornidura eta saneamendu zerbitzuak ematea da.

Partzuergoak, iraunkortasun eta bikaintasun printzipioei jarraiki, uste du alde batera utzi ezinezko betebeharra dela bere jardueraren ingurumen alderdiak kudeatzea, aplikagarriak diren nazioarteko irizpideekin bat etorriko den eta erakundearen prozesu guztietara iritsiko den kudeaketa sistema baten bitartez. Horretarako, jarraian adieraziko diren konpromisoak garatzen dituzten ingurumen arloko helburuak eta xedeak ezartzen ditu:

1. **Indarrean dagoen ingurumen arloko legeria aplikagarria betetzea, bai eta bere gain hartzen dituen beste era bateko ingurumen-betebeharrak ere.**

   Cumplir la legislación ambiental vigente aplicable, así como las obligaciones ambientales de otro tipo que se asuman.

2. **Ingurumen-eraginak minimizatzea eta kutsadura prebenitzea, bere jardueraren alderdi guztietan eskuragarri dauden teknologia eta praktikarik onenak aplikatuz.**

   Minimizar los impactos ambientales y prevenir la contaminación aplicando las mejores tecnologías y pácticas disponibles en todos los aspectos de su actividad.

3. **Bere prozesuetarako beharrezkoak diren baliabide naturalen, baliabide energetikoen eta lehengaien kontsumoa optimizatzea.**

   Optimizar el consumo de recursos naturales, energéticos y materias primas necesarios para sus procesos.

4. **Ezarritako ingurumen kudeaketarako sistemaren funtzionamendua eta ingurumen arloko portaera etengabe ikuskatu eta hobetzea.**

   Revisar y mejorar constantemente su comportamiento ambiental y el funcionamiento del sistema de gestión ambiental implantado.

Política ambiental

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia tiene como misión primordial la prestación de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en el ámbito territorial de los municipios que lo componen.

El Consorcio, siguiendo principios de sostenibilidad y excelencia, considera una obligación ineludible gestionar los aspectos ambientales de su actividad por medio de un sistema de gestión, acorde con los criterios internacionales aplicables y que alcance todos los procesos de la entidad. Para ello, establece objetivos y metas medioambientales que desarrollan los siguientes compromisos:

5. **Erakundearen prozesu eta maila iraunkortasun-irizpideen ezarpena kalitate sistema, laneko arriskuak prebenitzeko sistema eta ingurumen sisteman Kudeaketako Sistema Integratuan sartzea ahalbidetuz.**

   Promover la incorporación de criterios de sostenibilidad en todos los procesos y niveles de la organización, facilitando la integración de los sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y medio ambiente en un Sistema Integrado de Gestión.

6. **Langileek betetzen ingurumen-prestakuntza ingurumenari dagokionez daukaten trebakuntza eta motibazioa handitzeko**

   Proporcionar la formación ambiental adecuada a las funciones que desempeñan sus empleados con objeto de aumentar su preparación y motivación respecto al medio ambiente.

7. **Ingurumen arloko konpromiso hauek eta lortutako emaitzak erakundearen maila guztietan nahiz bezeroen, hornitzaileen, kontratisten eta jendearen artean hedatzea.**

   Difundir estos compromisos y el resultado de su desempeño ambiental a todos los niveles de la organización, sus clientes, proveedores, contratistas y al público en general.

AENOR
Gestión Ambiental
UNE-EN ISO 14001

2

Ingurumen alderdiak
Aspectos ambientales

BBUPek, bere IKSaren eremuan, sistematika bat ezaurri du helburu hauetarako:

- Kontrolatu ditzakeen eta eragina izango duela espero den iraganeko, oraingo eta etorkizuneko jardueren, produktuen edota zerbitzuen ingurumen alderdiak identifikatzea, ohiko eta ezohiko funtzionamendu baldintzetan, zein larrialdietako baldintzetan.
- Irizpide zehatzak direla eta, ingurumenean garrantzizko eraginak dituzten edo izan ditzaketen ingurumen alderdiak ebaluatzea..

BBUPren jardueraren adierazgarri diren egiturazko nahiz prozedurazko ezaugarri bereziei esker, kontuan hartu daiteke hornidurako eta saneamenduko azpiegitura nagusien bizitza ziklo osoa, ingurumen alderdiak identifikatu eta ebaluatzeko; hortaz, hiri uraren ziklo ia osoa hartzen da kontuan.

Esanguratsutzat jotzen diren ingurumen alderdiak oinarri gisa hartzen dira, beste irizpide eta baldintzatzaile batzuekin batera, ingurumenaren alorreko helburuak finkatzeko orduan. Kasu honetan, ondokoak dira 2016ko ekitaldiko datuekin egindako ebaluaziotik ondorioztatu diren ingurumen alderdi adierazgarriak:

En el ámbito de su SGA, el CABB tiene establecida una sistemática para:

- Identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y/o servicios pasados, presentes y futuros que puede controlar y sobre los que se puede esperar que tenga influencia, tanto en condiciones normales como anormales de funcionamiento, así como en condiciones de emergencia.
- Evaluar aquellos aspectos ambientales que provocan o pueden provocar impactos significativos sobre el medio ambiente en base a los criterios definidos.

Las particulares características, tanto estructurales como de proceso, que caracterizan la actividad del CABB, permiten que, para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales, se pueda tener en cuenta el ciclo de vida completo de las principales infraestructuras de abastecimiento y saneamiento, abarcando la práctica totalidad del ciclo de agua urbana.

Los aspectos ambientales considerados significativos sirven de base, junto con otros criterios y condicionantes, para el establecimiento de los objetivos y metas ambientales. En este caso, los aspectos ambientales significativos resultantes de la evaluación realizada con los datos del ejercicio 2016 son los indicados a continuación:

Undurragako By-passa lanak • Obras By-pass de Undurraga

Biderako isurketa. Galindoko HUA • Vertido a cauce E.D.A.R. de Galindo

Usainen tratamenduko lineako hartzea. Galindoko HUA
Toma de muestras en línea de tratamiento de olores. EDAR de Galindo

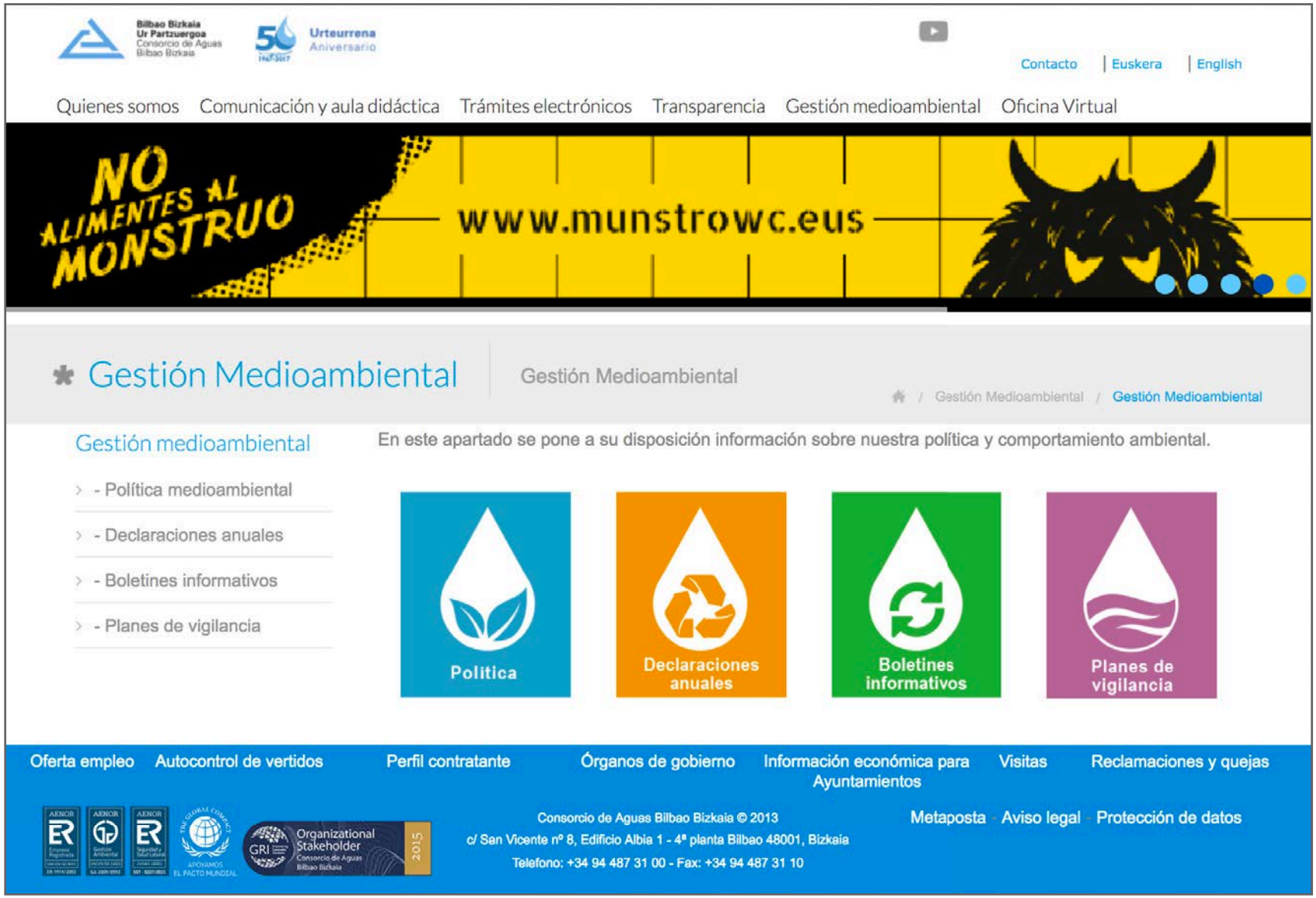
		Ingurumen alderdiak		Ingurumenaren gaineko eraginak
SANEAMENDU AKTIBOEN USTIAPENA ETA KUDEAKETA	Lehengaien kontsumoa	Azido klorhidrikoaren kontsumoa	Lohiak deshidratatzeko erabiltzen diren iragazkien ehunak prentsatu egiten dira, eta azido klorhidrikoko disoluzioekin garbitzen dira, % 5ean eta % 33an.	• Baliabide berriztaezinak agortzea • Isurketa kutsagarriak eragitea atmosferan • Azaleko urak kutsatzea.
	Isurketak atmosferara	Karbono organiko totalaren (KOG) isurketak (1., 2. eta 3. labeen isurketa guneak) CO isurtzea (1., 2. eta 3. labeen isurketa guneak)	1. eta 2. labeetan oxigenoaren eta erregaien nahasketan (lohia + gasa) eskuzko doiketa okerra egitearen ondorioz gertatzen diren isurketetarako muga balioak noizean behin eta epe laburrez gainditzea.	• Atmosfera kutsatzea
	Hondakin urak isurtzea	Ur gordina isurtzea plantan (eraztunaren gainezkatzea) Ur gordina isurtzea saneamendu sarera	Galindoko HUAren eraztunean askatzen den ura ur gordina da: arbastatze mardula ezartzen zaio soilik eta, ondoren, ingurune hartzailera isurtzen da zuzenean. Gainezkatzea euri biziak daudenean gertatzen da, plantaren lehen mailako tratamendu gaitasuna gainditzen denean.. Saneamendu sarean gainezkabideak eta beste gainezkatze puntu batzuk daude, zeinetan, tratatu gabeko ur gordina isuri daitekeen ingurune hartzailera euri biziak daudenean.	• Azaleko urak kutsatzea • Ekosistema hartzailearen biodibertsitateari eragitea
HORNIKUNTZA AKTIBOEN USTIAPENA ETA KUDEAKETA	Prozesuaren uren isurketak	EUTko prozesu urak ibilgu publikora isurtzea	Edateko uraren arazketa-prozesuaren ondorioz, tratamendu egokia jaso behar duten kutsatutako urak sortzen dira.	• Azaleko urak kutsatzea • Ekosistema hartzailearen biodibertsitateari eragitea
ZERBITZU OROKORRAK	Hondakinen sorrera eta kudeaketa	Tonerrak eta tinta kartutxoak Pilak Tonerrak eta tinta kartutxoak	Tonerra eta tinta kartutxoak erabiltzearen ondorioz hondakinak sortzen dira, baina BBUPn birziklatu egiten dira, kudeatzaile baimendu baten bitartez. Pilak erabiltzearen ondorioz, baliabide naturalak kontsumitu eta hondakin arriskutsuak sortzen dira, baina BBUPn birziklatu egiten dira, kudeatzaile baimendu baten bitartez Ekipo elektriko eta elektronikoak erabiltzearen ondorioz hondakinak sortzen dira, batzuetan arriskutsuak; baina BBUPn birziklatu egiten dira kudeatzaile baimendu baten bitartez.	• Isurketa kutsagarriak eragitea atmosferan • Baliabide naturalak kontsumitzea.

		Aspectos ambientales		Impactos ambientales derivados
EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DE ACTIVOS SANEAMIENTO	Consumo de materias primmas	Consumo de ácido clorhídrico	Las telas de los filtros prensa, utilizados para la deshidratación del fango, son lavadas con disoluciones de ácido clorhídrico al 5% y al 33%.	• Agotamiento de recursos no renovables. • Generación de emisiones contaminantes a la atmósfera. • Contaminación de aguas superficiales.
	Emisiones a la atmósfera	Emisión de Carbono orgánico Total (COT) (Focos de emisión de los Hornos 1, 2 y 3)	Superaciones puntuales de corta duración de los valores límite de emisión registradas por fallos en el ajuste manual de la mezcla de oxígeno y combustible (fango + gas) en los hornos 1 y 2.	• Contaminación de la atmósfera
		Emisión de CO (Focos de emisión de los Hornos 1, 2 y 3)		
	Vertido de aguas residuales	Vertidos de agua bruta en planta (alivio del anillo)	El agua aliviada en el anillo de la EDAR de Galindo es agua bruta, sometida únicamente a un desbaste grueso, que es vertida directamente al medio receptor. El alivio se produce en episodios de lluvia intensa al superarse la capacidad de tratamiento primario de la planta.	• Contaminación de aguas superficiales. • Afección a la biodiversidad del ecosistema receptor
		Vertidos de agua bruta en la red de saneamiento	En la red de saneamiento existen aliviaderos y otros puntos de desbordamiento en los que, en episodios de lluvia intensa, se pueden producir vertidos de agua bruta sin tratar al medio receptor.	
EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DE ACTIVOS ABASTECIMIENTO	Vertidos de aguas de proceso	Vertido de aguas de proceso de ETAP a cauce público	Como consecuencia del proceso de potabilización, se generan aguas contaminadas que deben ser adecuadamente tratadas.	• Afección de aguas superficiales. • Afección a la biodiversidad del ecosistema receptor
SERVICIOS GENERALES	Generación y gestión de residuos	Tóner y cartuchos de tinta	El uso de tóner y cartuchos de tinta supone la generación de un residuo, que en el CABB es reciclado a través de un gestor autorizado.	• Generación de emisiones contaminentes a la atmósfera. • Consumo de recursos naturales.
		Pilas	El uso de pilas supone el consumo de recursos naturales y la generación de un residuo peligroso, que en el CABB es reciclado a través de un gestor autorizado	
		Equipos eléctricos y electrónicos	El uso de equipos eléctricos y electrónicos supone la generación de un residuo, en ocasiones peligroso, que en el CABB es reciclado a través de un gestor autorizado	

3

Ingurumenaren alorreko helburuak eta ekintzak

Objetivos y acciones ambientales



BBUPren webgunean dagoen ingurumen arloko informazioa • Información ambiental en la página Web del CABB

3.1 2016an betetako helburu eta ekintzen laburpena
Resumen de objetivos y acciones cumplidas 2016

Ingurumenaren alorreko alderdi adierazgarriak, lege baldintzak eta horiei lotutako beste baldintza batzuk kontuan hartuta, baita arriskuak eta aukerak ere, BBUPren Ingurumen Batzordeak ingurumenaren alorreko hainbat helburu eta ekintza hautatu eta onartzen ditu urtero, ingurumenarekiko gure jokabidea etengabe hobetzeko asmoz.

Ildo horretan, 2016ko ekitaldian, jarraian adierazitako hobekuntza-helburuak eta -ekintzak bete dira ingurumenaren alorrean:

Teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando, a su vez, los diferentes riesgos y oportunidades, el Comité de Medio Ambiente del CABB selecciona y aprueba, con periodicidad anual, una serie de objetivos ambientales y de acciones con el fin de mejorar continuamente nuestro comportamiento ambiental.

De esta forma, los objetivos y acciones de mejora ambiental que se han cumplido durante el ejercicio 2016 han sido los siguientes:

Koko-saredun ezpondaren berrezarpena • Restauración de talud con malla de coco

	Ingurumen alderdiak	Ingurumenaren alorreko helburuak	Ekintzak	Hasierako epea	Gaur egungo egoera
ZERBITZU OROKORRAK	....	Ingurumenaren alorreko informazio maila handitzea Partzuergoaren Webgunean	• Ingurumenaren kudeaketari buruzko ataleko edukiak definitzea Partzuergoaren webgunean. • Ingumenari buruzko Partzuergoaren lehen memoria egitea (2015. urtea). • Ingurumenaren kudeaketari buruzko ataleko edukiak eguneratzea Partzuergoaren webgunean	Urte anitzekoa (2017ko maiatza)	Bete egin da
AZTERLANAK, PROIEKTUAK ETA OBRAK	Hondakin uren isurketa Hondakinen sorrera eta kudeaketa Eragina biodibertsitatean	Hornikuntza eta Saneamenduko obrak gauzatzeko baldintza tekniko orokorren pleguak berrikustea	• Baldintza tekniko orokorren pleguak berrikustea eta obrek ingurumenean duten eragina murrizteko prebentziozko neurriei eta neurri zuzentzaileei dagozkien unitateak identifikatzea. • Hala badagokio, dauden unitateak aldatzea eta pleguei ingurumenaren alorreko unitate berriak eranstea.	Urte anitzekoa (2017ko abendua)	Bete egin da

	Aspectos ambientales	Objetivos ambientales	Acciones	Plazo Inicial	Estado actual
SERVICIOS GENERALES	....	Aumentar el nivel de información de carácter ambiental en la web del consorcio	• Definir los contenidos del apartado de gestión ambiental en la web del Consorcio • Elaborar la primera memoria ambiental del Consorcio (año 2015) • Actualizar los contenidos del apartado de gestión ambiental en la web del Consorcio	Plurianual (Mayo 2016)	Cumplido
ESTUDIOS, PROYECTOS Y OBRAS	Vertido de aguas residuales Generación y gestión de residuos Afección a la biodiversidad	Revisar los pliegos de prescripciones técnicas generales para la ejecución de obras de abastecimiento y saneamiento	• Revisar los pliegos de prescripciones técnicas generales e identificar las unidades correspondientes a medidas preventivas y correctivas encaminadas a reducir el impacto ambiental de las obras. • Modificar, si procede, las unidades existentes o incluir nuevas unidades de carácter ambiental en los pliegos.	Plurianual (Diciembre 2016)	Cumplido

3.2 2017. urterako proposatutako helburuak eta ekintzak
Objetivos y acciones propuestas para 2017

Berrikusi egin dira, 2017ko ekitaldirako, dagoeneko ezarrita dauden urte anitzeko helburuak betetzeko epeak eta ekintzak, eta helburu berriak zehaztu dira:

Para el ejercicio 2017 se han revisado las acciones y los plazos de los objetivos plurianuales ya establecidos y se han definido nuevos objetivos:

Sopuertako HUA • EDAR de Sopuerta

	Ingurumen alderdiak Aspectos ambientales	Ingurumen alorreko helburuak Objetivos ambientales	Ekintzak Acciones	Hasierako epea Plazo	Gaur egungo egoera Estado actual
ZERBITZU OROKORRAK	Materialen kontsumoa Hondakinen sorrera eta kudeaketa	Tonerretik eta tinta kartutxoetatik sortutako hondakinak % 5 murriztea (aurreko hiru urteetako batez bestekoaren aldean)	• Idazmahairako inprimagailu kopurua % 10 murriztea eta horien ordez partekatzeko ekipoak jartzea (abiapuntuko datua: idazmahairako 187 inprimagailu). • Inprimatze kopurua murrizteko bide estrategikoak identifikatzea. • Langileak sentsibilizatzeko ekintzak egitea.	Urte anitzekoa (2019ko ekaina)	Prozesuan
HORNIKUNTZAREN USTIAPENA	Prozesuaren uren isurketak	EUT-etatik datorren eta ibilgu publikora isurtzen den lohi likidoaren bolumena minimizatzea	• Lohi likidoa tamaina ertaineko EUT-etan tratatzeko beste aukera batzuk aztertzea. Azpiekintza hauetan banatzen da: a) Proiektuak idaztea b) Obrak egitea c) Martxan jartzea eta ustiatzea	Urte anitzekoa (zehazteke)	Prozesuan
SERVICIOS GENERALES	Consumo de materiales Generación y gestión de residuos	Reducir la generación del residuo de toner y cartuchos de tinta un 5% (respecto a la media de los tres años anteriores).	• Reducir en un 10% el número de equipos de impresión de escritorio y sustitución por equipos de uso compartido (dato de partida: 187 equipos de impresión de escritorio) • Identificar vías estratégicas para reducir el número de impresiones • Realizar acciones para la sensibilización del personal	Plurianual (Junio 2019)	En proceso
EXPLOTACIÓN ABASTECIMIENTO	Vertido de aguas de proceso	Minimizar el volumen de fango líquido procedente de ETAP vertido a cauce público.	• Estudiar las alternativas de tratamiento del fango líquido para las ETAP de tamaño medio. Desplegado en las siguientes subacciones a) Redacción de proyectos b) Ejecución de las obras c) Puesta en marcha y explotación	Plurianual A determinar	En proceso

	Ingurumen alderdiak	Ingurumenaren alorreko helburuak	Ekintzak	Epea	Gaur egungo egoera
SANEAMENDUAREN USTIAPENA	Hondakin uren isurketak	Arazketa handitzea BBUP-ren eremuan (Saneamenduari lotutako bolumen %)	• Zerbitzua ematen ez zaien eremuen aurretiazko azterketa egitea Ibaizabal, Butroe, Cadagua eta Granada-Ballontiren arroetan. • Saneamendu sistemei buruzko informazioa eguneratzea udalerrietan eta GIS korporatiboari gehitzea. • BBUPren eremuko gune isolatuen saneamendurako plan zuzentzaile bat idaztea. • Hitzarmena CEIT zentroarekin, hiri aglomerazio txikietan arazketa teknologiak aztertzeko. • Sopuertako HUA eraikitzea. • San Esteban Galdameseko kolektoreak abiatzea. • Turtziozko HUA eraikitzea. • Aulestiko HUA eta kolektoreak eraikitzea. • Munitibarko HUA eraikitzea.	Urte anitzekoa (2019ko abendua)	Prozesuan
	Hondakinen sorrera eta kudeaketa	Hondakin solido balorizatuen ehunekoa handitzea BBUP-n Abiapuntuko datuak: - Lohien balorizazioa: % 92,2 - Galindoko arbastua: % 90,4	• Galindoko HUAtik zabortegira bidaltzen den lohi kopurua murriztea (abiapuntuko datua: 542 t). • Galindoko HUAn estazio bat proiektatzea, HUA periferikoetako lohiak hartzeko. • Galindoko hondakin uretatik ateratako harea berrerabiltzearen bideragarritasuna aztertzea	Urte anitzekoa (zehazteke)	Prozesuan
	Usainen sorrera Paisaian txertatzea Hondakin uren isurketa	Saneamendu sistemek hiri ingurunean duten eragina minimizatzea	• Eraikuntza proiektu bat idaztea, Galindoko HUAn erreaktore biologiko bat estaltzeko eta usaina kentzeko. • Eraikuntza proiektu bat idaztea, Galindoko HUAko ponpaketa eraikinaren usainaren eragina murrizteko. • Hesiak eraikitzea, Galindoko HUAren ikusizko eragina murrizte aldera. • Kolektore sarerako infiltrazioa kontrolatzea. • Identifikatzea isurketaren aurretik zein instalazio behar izan dezaketen aurretratamendu bat Gobelako etengailuan, 1290/2012 Dekretuaren arabera. • Ondarroako HUA eraberritu eta hobetzea. • Muskizko HUA handitu eta hobetzea.	Urte anitzekoa (zehazteke)	Prozesuan

	Aspectos ambientales	Objetivos ambientales	Acciones	Plazo Inicial	Estado actual
EXPLOTACIÓN DE SANEAMIENTO	Vertido de aguas residuales	Aumentar la depuración en el ambito del CABB (% de volumen conectado a saneamiento)	• Elaborar estudio previo de las zonas no servidas de las cuencas del Ibaizabal, Butron, Kadagua y Granada-Ballonti • Actualizar la información sobre sistemas de saneamiento en cada municipio e implementarla en el GIS corporativo • Redactar un Plan Director para el saneamiento de núcleos aislados en el ámbito del CABB. • Convenio con CEIT para el estudio de tecnologías de depuración en pequeñas aglomeraciones urbanas • Construcción EDAR Sopuerta • Puesta en servicio de los colectores de S. Esteban de Galdames • Construcción EDAR Turtzioz • Construcción EDAR y colectores Aulesti • Construcción EDAR Munitibar	Plurianual (Diciembre 2019)	En proceso
	Generación y gestión de residuos	Aumentar el porcentaje de residuos sólidos valorizados en el CABB. Datos partida: - Valorización fangos: 92,2% - Desbaste Galindo: 90,4%	• Reducir la cantidad de lodo de la EDAR de Galindo enviado a vertedero (dato de partida 542 t) • Proyectar una estación de recepción de fangos de las EDAR periféricas en la EDAR de Galindo • Análisis de la viabilidad de reutilización de la arena extraída del agua residual en Galindo	Plurianual (A determinar)	En proceso
	Generación de olores Integración paisajística Vertidos de aguas residuales	Minimizar el impacto de los sistemas de saneamiento en el entorno urbano	• Redactar un proyecto constructivo para el cubrimiento y desodorización de un reactor biológico de la EDAR de Galindo • Redactar un proyecto constructivo para la reducción del impacto por olor del edificio de bombeo de la EDAR de Galindo • Construcción de pantallas con el fin de reducir el impacto visual de la EDAR de Galindo • Controlar infiltración a la red de colectores • Identificar instalaciones susceptibles de requerir un pretratamiento previo al vertido según Decreto 1290/2012 en el interceptor del Gobela • Reforma y mejora de la EDAR de Ondarroa • Ampliación y mejora de la EDAR de Muskiz	Plurianual (A determinar)	En proceso

	Ingurumenaren alorreko alderdiak	Ingurumenaren alorreko helburuak	Ekintzak	Hasierako epea	Gaur egungo egoera
SANEAMENDUAREN USTIAPENA	Energia kontsumoa	Prozesuaren eraginkortasun energetikoa (elektrizitatea) hobetzea Galindoko HUA-n Abiapuntuko datua: 0,47 Kwh/m³ tratatuta	• Azpiprozesuen adierazle energetikoak ezartzea. • Energia kontsumoko gune estrategikoak identifikatzea. • Jarduteko erak berrikustea, eraginkortasun energetikoko irizpideak aintzat hartuta.	Urte anitzekoa (2018ko abendua)	Prozesuan
AKTIBOEN KUDEAKETA	Energia kontsumoa	Errausketa prozesuaren eraginkortasun energetikoa handitzea GALINDOko HUA-n	• Kogenerazio instalazioa hobetzeko obrarako plegua idaztea. • Obra kontratatzea. • Obra egikaritzea (martxan jartzea eta probak barne).	Urte anitzekoa (2018ko martxoa)	Prozesuan
		Iturri berriztaezinetatik datorren elektrizitatearen kontsumoa murriztea, bbup-ren instalazioetan energia berriztagarrien bitartez energia elektrikoa sortuz: ARRIANDIko HUA-n sortutako biogasaren aprobetxamendua.	• Obra kontratatzeko plegua idaztea. • Obra kontratatzea. • Arriandiko HUAren biogasa aprobetxatzeko obraren jarraipena	Urte anitzekoa (2018ko abendua)	Prozesuan
AZTERLANAK, PROIEKTUAK ETA OBRAK	Eragina biodibertsitatean	Jarduketa irizpideak finkatzea, jabari publiko hidraulikoko BBUP-ren lan linealek ingurumenean duten eragina murrizteko	• Ibaien gurutzaketetan eskura dagoen teknikarik onena erabakitzeko azterlana osatzea. • Azterlanaren ondorioetatik eratorritako ekintzak ezartzea / lehentasunak finkatzea.	Urte anitzekoa (2018ko maiatza)	Prozesuan
	Hondakin uren isurketak Hondakinen sorrera eta kudeaketa Eragina biodibertsitatean	BBUP-ren obretarako baldintza tekniko orokorren plegua eguneratzea	• Behin betiko baldintza tekniko orokorren plegua idaztea. • Prezioen datu basea eguneratzea.	Urte anitzekoa (2019ko ekaina)	Prozesuan

	Aspectos ambientales	Objetivos ambientales	Acciones	Plazo Inicial	Estado actual
EXPLOTACIÓN DE SANEAMIENTO	Consumo de energía	Mejorar la eficiencia energética (electricidad) del proceso en la EDAR de GALINDO Dato partida: - 0,47 KwH/m^3 TRATADO	• Establecer indicadores energéticos de subprocesos • Identificar los puntos estratégicos de consumo energético • Revisar modos de operación con criterios de eficiencia energética	Plurianual (Diciembre 2018)	En proceso
GESTIÓN DE ACTIVOS	Consumo de energía	Aumentar la eficiencia energética del proceso de incineración de la EDAR GALINDO	• Redacción Pliego para obra de mejora de la instalación de cogeneración • Contratación obra • Ejecución de la obra (incluyendo puesta en marcha y pruebas)	Plurianual (Marzo 2019)	En proceso
		Reduccion del consumo eléctrico procedente de fuentes no renovables mediante generación eléctrica a partir de energías renovables desde instalaciones del CABB: aprovechamiento del biogás generado en la EDAR de ARRIANDI	• Redacción del pliego para contratar obra • Contratación obra • Seguimiento de la obra para el "Aprovechamiento del biogás de la EDAR Arriandi	Plurianual (Diciembre 2018)	En proceso
ESTUDIOS, PROYECTOS Y OBRAS	Afección a la biodiversidad	Establecer criterios de actuación para reducir las afecciones ambientales de las obras lineales del CABB al Dominio Público Hidráulico	• Completar el estudio para la selección de la mejor técnica disponible en cruces de ríos. • Establecer/priorizar acciones derivadas de las conclusiones del estudio	Plurianual (Mayo 2018)	En proceso
	Vertido de aguas residuales Generación y gestión de residuos Afección a la biodiversidad	Actualizar el pliego de prescripciones técnicas generales de obras del CABB	• Redactar el PPTG definitivo • Actualizar la base de datos de precios	Plurianual (Junio 2019)	En proceso

homo detritus

4

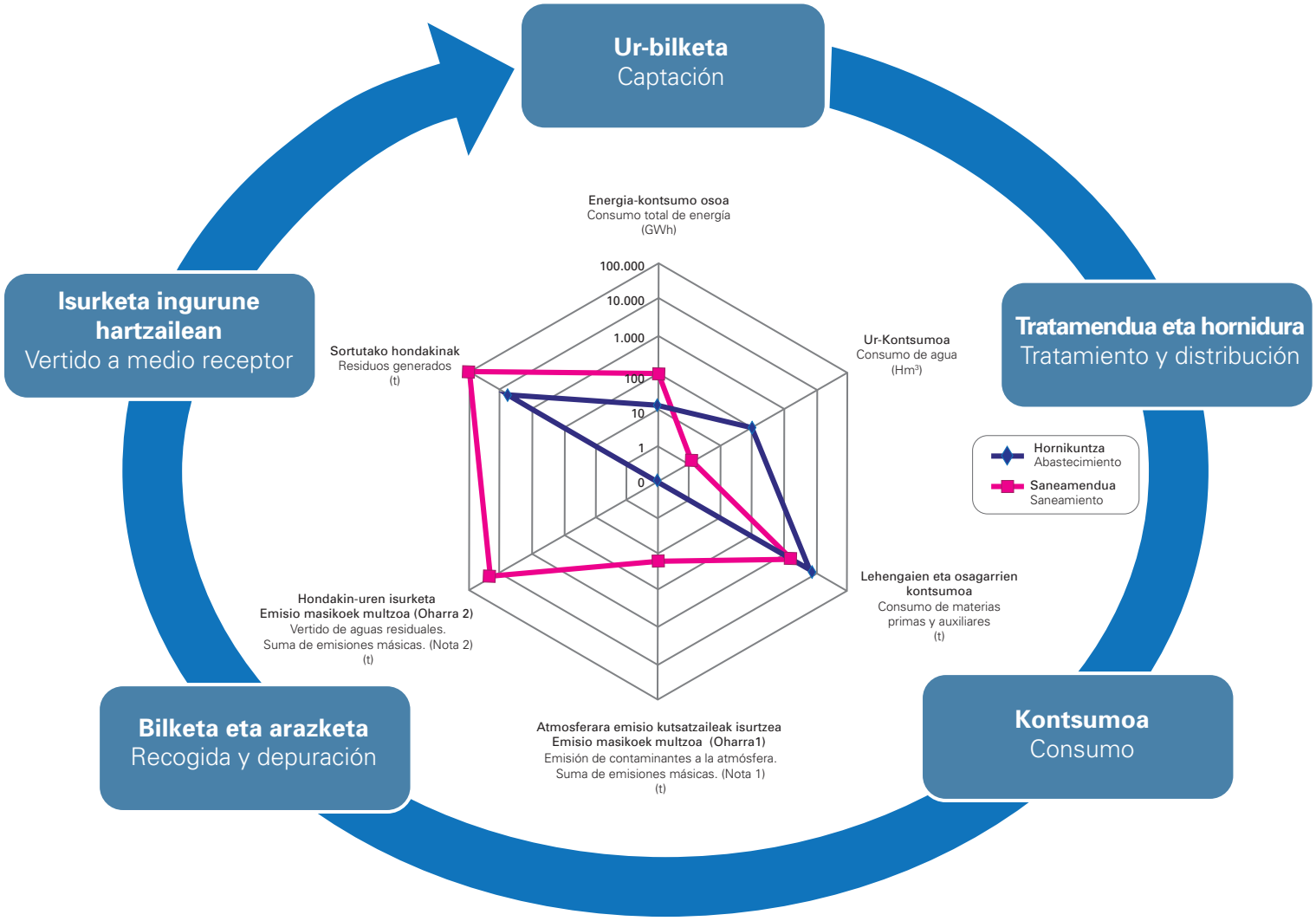
Ingurumenarekiko jokabidea
Comportamiento ambiental

BBUPk bere jardunean darabilen ingurumenarekiko jokabidea jarduera horren bi alor handiek baldintzatzen dute: alegia, hornikuntzak eta saneamenduak.

Ondoko grafikoak ingurumen alderdi nagusien intzidentzia islatzen du, jardueraren testuinguruaren arabera. Ikusi daitekeenez, saneamenduko jarduerak eragin handiagoa dauka, oro har. Hain zuzen ere, uraren, lehengaien eta materia osagarrien kontsumoari lotutako alderdiak alde batera utzita –horien kasuan hornikuntza adierazgarriagoa baita–, gainerako alderdietan saneamenduko jarduerak eragin handiagoa dauka ingurumenean

El comportamiento ambiental de la actividad desempeñada por el CABB se encuentra determinado por los dos grandes ámbitos en los que ésta se desarrolla: abastecimiento y saneamiento.

En el siguiente gráfico se refleja la incidencia de los principales aspectos ambientales según el contexto de actividad, observándose un mayor impacto de la actividad de saneamiento en términos generales. De esta forma, salvo en los aspectos relativos al consumo de agua y al consumo de materias primas y auxiliares, en los que la actividad de abastecimiento tiene una mayor relevancia, en el resto de aspectos es la actividad de saneamiento la que tiene un mayor impacto ambiental.



1. oharra: Ingurumeneko Baimen Bateratuak lohiak balorizatzeko labeetarako ezarritako isurketa muga-balioak dituzten parametroen isurketa masikoen batura.
2. oharra: BBUPren HUA guztien isurketa muga-balioak dituzten parametroen isurketa masikoen batura.
(ESKALA LOGARITMIKOA)

Nota 1: Suma de emisiones másicas de parámetros con valores límite de emisión establecidos por la AAI para los hornos de valorización de fangos.
Nota 2: Suma de emisiones másicas de parámetros con valores límites de vertido de todas las EDAR del CABB.
(ESCALA LOGARÍTMICA)

Beteluriko EUTko eta Galindoko HUAko jarduerek hornikuntza jardueraren % 82 eta saneamenduaren % 84 inguru hartzen dutenez hurrenez hurren –bai ingurumen alderdien ebaluazioan, bai ingurumenarekiko jokabidearen jarraipenean–, BBUPk bi instalazio horiei buruzko adierazleak erabili ohi ditu; izan ere, bere jarduera osoaren erakusgarritzat jotzen ditu.

Jarraian azaltzen da zer bilakaera izan duten adierazle horietako batzuek azken urteotan:

Dado que las actividades desarrolladas en la ETAP de Venta Alta y en la EDAR de Galindo representan, respectivamente, en torno al 82% de la actividad de abastecimiento y el 84% de la de saneamiento, tanto para la evaluación de los aspectos ambientales como para el seguimiento del comportamiento ambiental, el CABB utiliza habitualmente indicadores referentes a estas dos instalaciones por considerarlos representativos de toda su actividad.

A continuación se presenta la evolución en los últimos años de algunos de estos indicadores:

Etxebarriko turbinen obrak • Obras de la turbina de Etxebarri

Larrialdietarako ekipo elektrogenoa. Galindoko HUA • Grupo electrógeno de emergencia. EDAR Galindo

4.1 Eraginkortasun energetikoa
Eficiencia energética

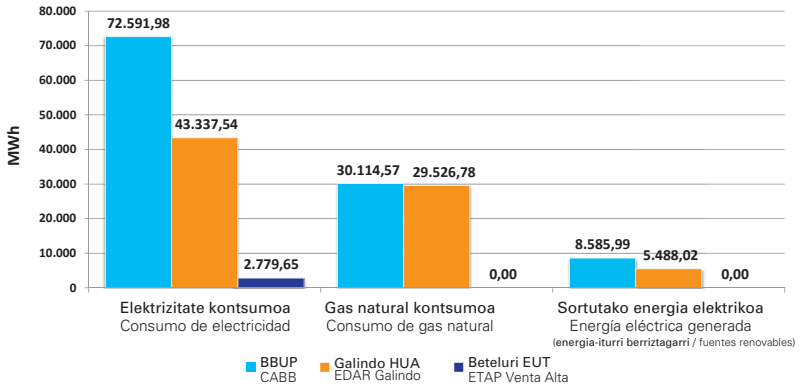
Energiaren kontsumoari dagokionez, BBUPren instalazioetan, guztira, lehen mailako 100 GWh energia inguru kontsumitzen da urtero; kopuru horren % 70 inguru energia elektrikoari dagokio, gainerakoa, aldiz, gas naturalari.

Instalazioen araberako kontsumoari erreparatuz gero, Galindoko HUA nabarmentzen da guztien artetik. Planta horretan, BBUP osoan kontsumitzen den energia elektrikoaren ia % 60 kontsumitzen da. Bestalde, BBUPk energia elektrikoa iturri berriztagarrietatik sortzen duten hiru instalazio dauzka: hain zuzen, **Zeanuriko zentral hidroelektrikoa, Galindoko HUAko lurrin turbinak eta Zierbenako HUAko instalazio fotovoltaikoa**; horietan 8,59 GWh sortu ziren, guztira, 2016. urtean.

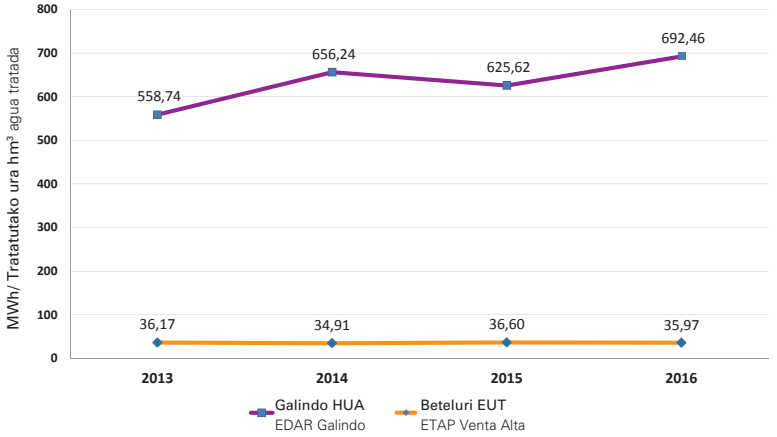
En lo referente al consumo energético, en el total de las instalaciones del CABB se consumen anualmente alrededor de los 100 GWh de energía primaria, de los cuales en torno al 70% se corresponde con el consumo de energía eléctrica, mientras que el resto es de gas natural. Respecto al consumo por instalaciones destaca la EDAR de Galindo. En esta planta se consume casi el 60% de la energía eléctrica consumida en todo el CABB.

Por otro lado, el CABB dispone actualmente de tres instalaciones en las que se genera energía eléctrica a partir de fuentes renovables. Se trata de la **central hidroeléctrica de Zeanuri**, las **turbinas de vapor de la EDAR de Galindo**, y la **instalación fotovoltaica de la EDAR de Zierbena**, en las cuales se generaron en 2016 un total de 8,59 GWh.

Kontsumo eta ekoizpen energetikoa / Consumo y producción energética



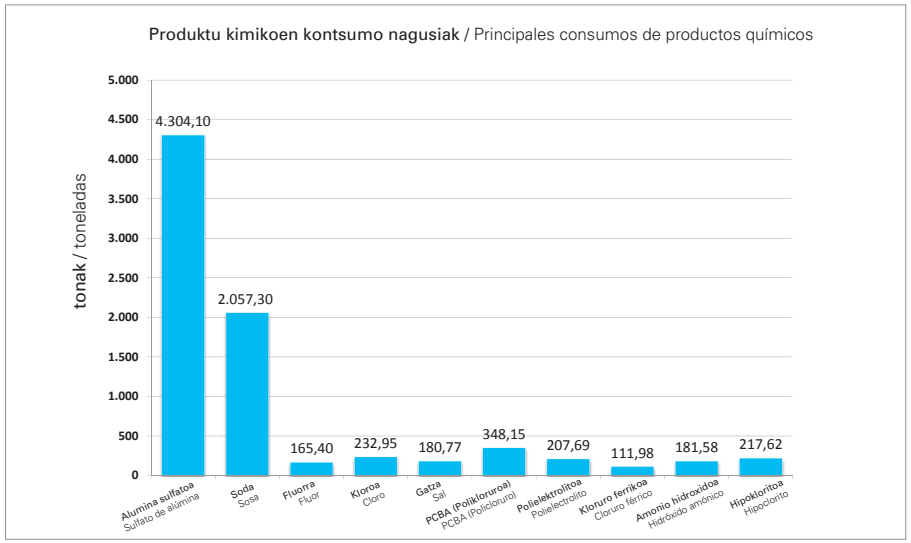
Lehen mailako energiaren kontsumoa / Consumo de energía primaria

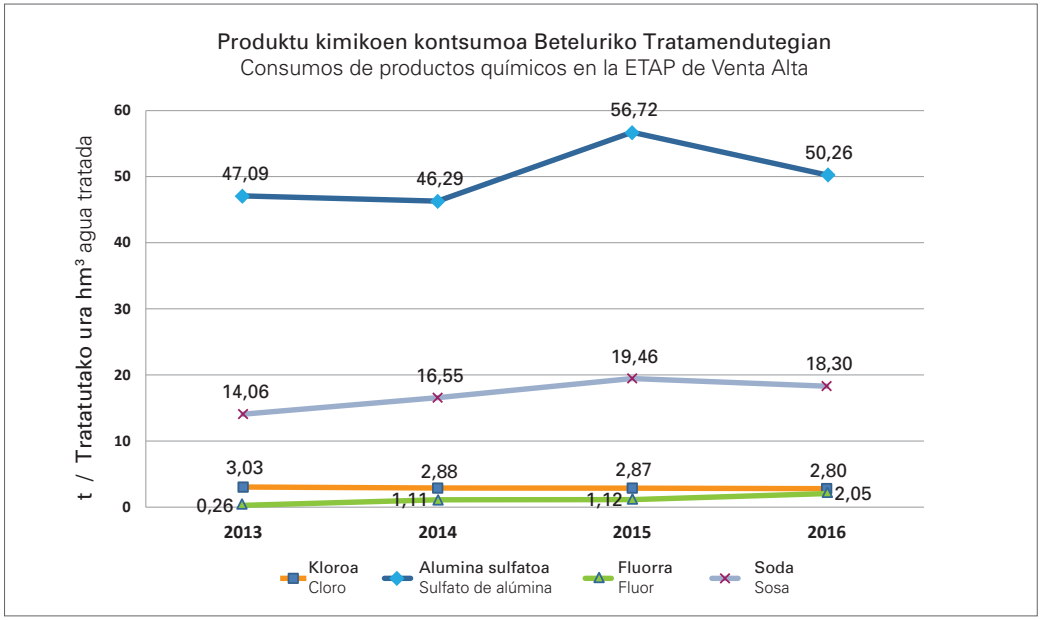


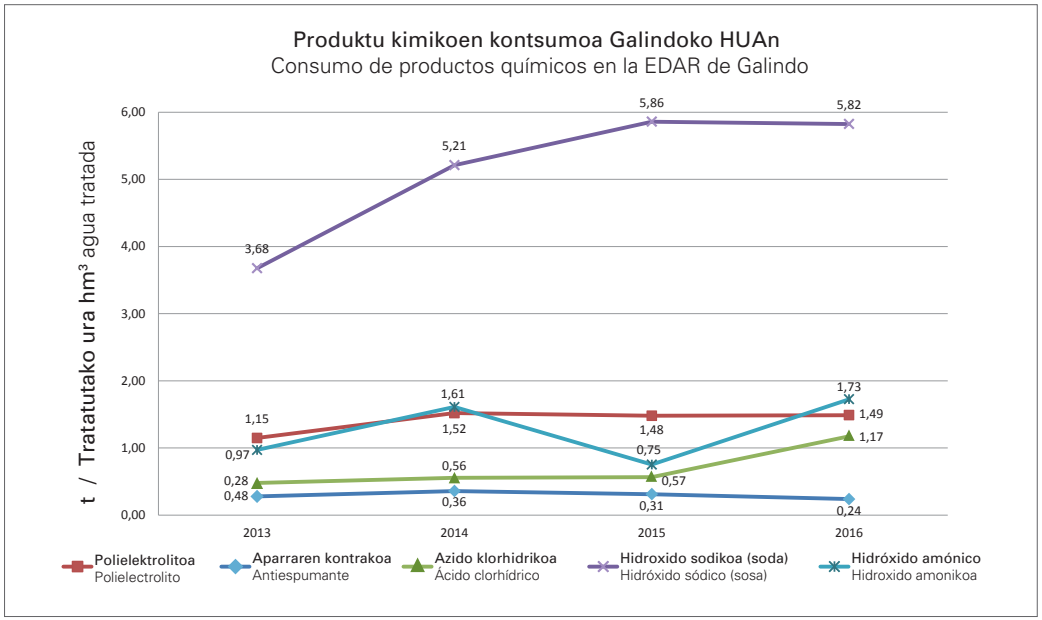
4.2 Eraginkortasuna materialen kontsumoan
Eficiencia en el consumo de materiales

Materialen kontsumoari dagokionez, batik bat ura arazteko beharrezko produktu kimikoak erabiltzen dira, alegia, ura araztu eta edangarri bihurtzekoak. Beteluriko EUT dugu kontsumo handieneko instalazioa; izan ere, batzuetan, BBUP osoan kontsumitutako produktu batzuen % 90etik gora metatzen du, esate baterako, alumina eta kloro sulfatoen kasuan. Dena dela, produktu horien kontsumoa murrizteko jarduketen aukera oso txikia da, aurretik ezarritako isurketa muga batzuk eta kalitate estandar batzuk bete behar baitira. Jatorrian ur gordinaren kalitatea aldakorra izanik, tratatzen diren ur bolumenetan estandar horiek betetzen direla bermatzeko, erreaktibo kopuru handiak kontsumitu behar dira.

En cuanto al consumo de materiales, éstos consisten fundamentalmente en productos químicos necesarios para la potabilización o depuración del agua. La instalación con mayores consumos es la ETAP de Venta Alta, que en algunos casos supera el 90% del total de producto consumido en todo el CABB, como en el caso del sulfato de alúmina o del cloro. Sin embargo, el margen de actuación en cuanto a la reducción de los consumos de estos productos es muy bajo, puesto que es necesario cumplir con unos estándares de calidad y unos límites de vertido preestablecidos. Garantizar el cumplimiento de estos estándares para los volúmenes de agua tratados, con una calidad del agua bruta variable en origen, exige el consumo de grandes cantidades de reactivos.

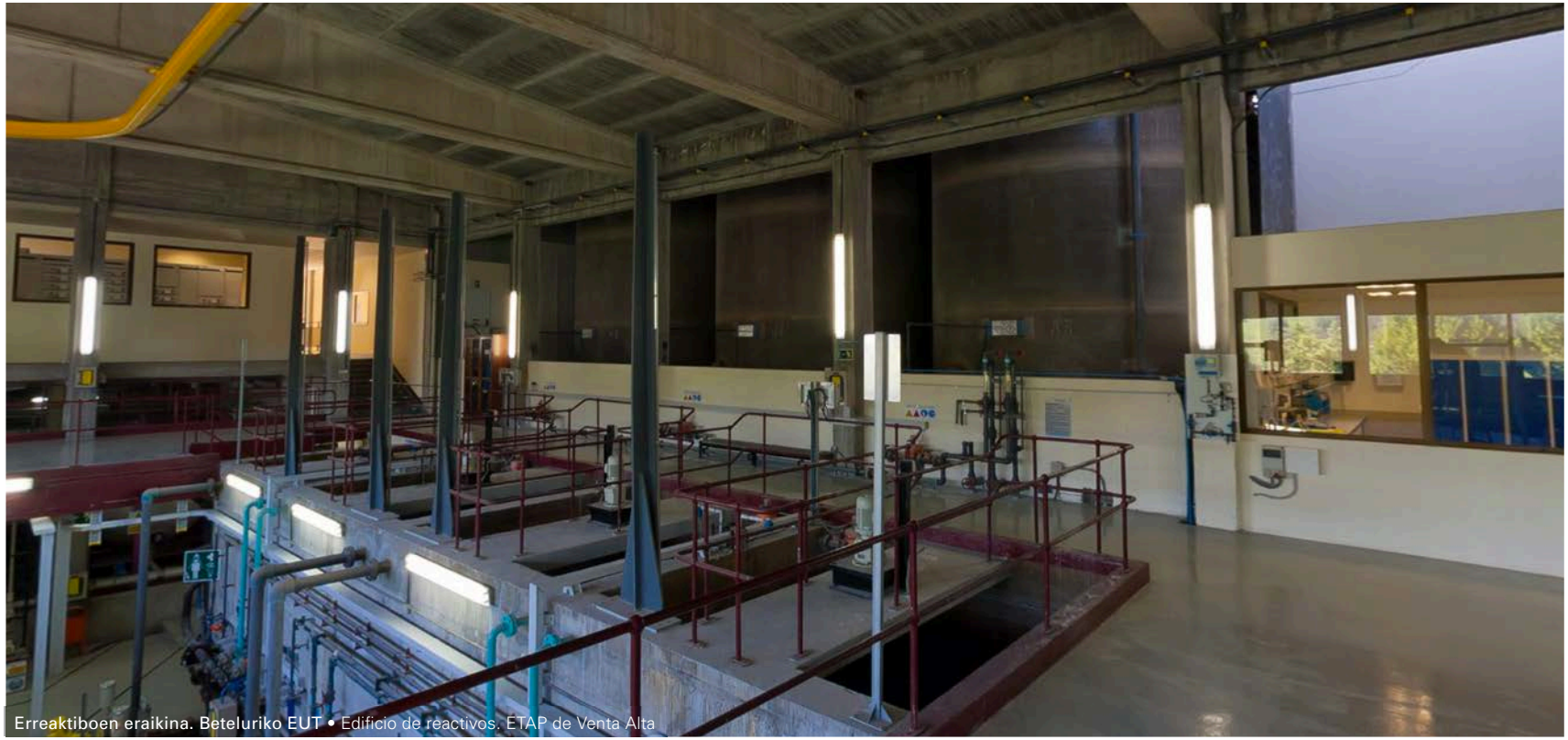



Produktu kimikoen kontsumoa Beteluriko Tratamendutegian
Consumos de productos químicos en la ETAP de Venta Alta
t / Tratatutako ura hm³ agua tratada
60
50
40
30
20
10
0
47,09
46,29
56,72
50,26
14,06
16,55
19,46
18,30
3,03
2,88
2,87
2,80
0,26
1,11
1,12
2,05
2013
2014
2015
2016
Kloroa
Cloro
Alumina sulfatoa
Sulfato de alúmina
Fluorra
Fluor
Soda
Sosa


Produktu kimikoen kontsumoa Galindoko HUAn
Consumo de productos químicos en la EDAR de Galindo
t / Tratatutako ura hm³ agua tratada
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
3,68
5,21
5,86
5,82
1,15
1,52
1,48
1,49
0,97
1,61
0,75
1,73
0,28
0,56
0,57
1,17
0,48
0,36
0,31
0,24
2013
2014
2015
2016
Polielektrolitoa
Polielectrolito
Aparraren kontrakoa
Antiespumante
Azido klorhidrikoa
Ácido clorhídrico
Hidroxido sodikoa (soda)
Hidróxido sódico (sosa)
Hidróxido amónico
Hidroxido amonikoa

Bestalde, BBUPren obrak gauzatu bitartean kontsumitzen diren materialen kasuan, azken urteotan material birziklatuen erabilera progresiboki txertatzen hasi dira erabilera jakin batzuetarako; horrela, murriztu egingo dira lehengai berriztaezinen kontsumoa eta zabortegira eramaten den eraikuntza- eta eraispen-hondakin kopurua.

Asimismo, en lo que se refiere al consumo de materiales durante la ejecución de las obras que lleva a cabo el CABB, en los últimos años se está integrando progresivamente el uso de materiales reciclados en determinados usos, de manera que se reduzca el consumo de materias primas no renovables y la cantidad de residuos de construcción y demolición con destino a vertedero.

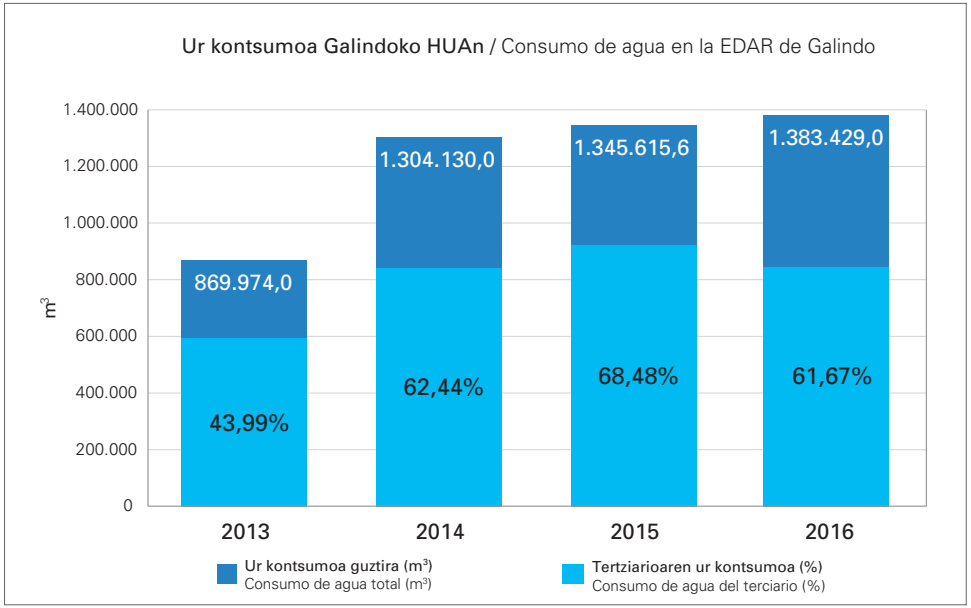


Erreaktiboen eraikina. Beteluriko EUT • Edificio de reactivos. ETAP de Venta Alta

4.3 Uraren kontsumoa
Consumo de agua

2016an, 77 hm^3 ur gordin baino gehiago tratatu ziren Beteluriko EUTn eta, ondoren, tratatutako ura amaierako kontsumo-puntuetara eraman zen, bai etxekoak bai industrialak. Beteluriko EUTko tratamendu- eta banaketa-prozesuan, guztira 3,98 hm^3 kontsumitu ziren. Bestalde, Galindoko HUAren ur-kontsumoari dagokionez, aurreko ekitaldian 1,38 hm^3 gainditu ziren. Bolumen horren % 60 baino gehiago berrerabilitako ura da, hirugarren tratamenduko etapatik hartutakoa (HUAn araztutako hondakin-ur bolumenaren zati bat leheneratzen den etapa); gainerakoa edateko uraren sarearen bidez hornitu zen.

En 2016 se trataron en la ETAP de Venta Alta más de 77 hm^3 de agua bruta para su posterior distribución a los puntos de consumo finales, tanto domésticos como industriales. Durante el proceso de tratamiento y distribución de agua desde dicha ETAP se consumieron un total de 3,98 hm^3. Por otro lado, en lo referente al consumo de agua en la EDAR de Galindo, durante el pasado ejercicio se superaron los 1,38 hm^3. De este volumen más del 60% se corresponde con agua reutilizada, procedente de la etapa de tratamiento terciario (en la que se regenera una parte del volumen de agua residual depurado en la EDAR), mientras que el resto fue suministrado de la red de agua potable.



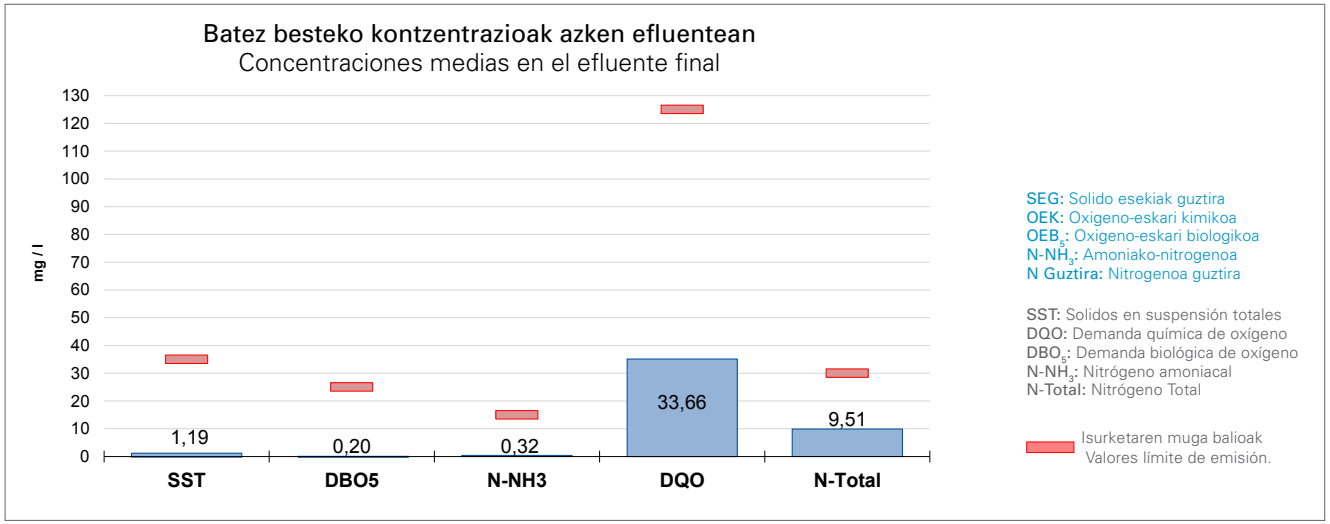
4.4 Araztutako hondakin uren isurketak
Vertido de aguas residuales depuradas

Hondakin uren isurketen alorrean, Galindoko HUA nabarmentzen da BBUPren instalazioen artean, bertan tratatzen baitira ia milioi bat biztanlek sortutako hondakin urak eta Bilboko metropoliaren eremuko industrialde gehienetan sortutakoak.

Isurtzeko baimenari dagokionez, Galindoko HUAri isurketa mugak ezarri zaizkio honako parametro hauetarako: solido esekiak (SE), oxigeno eskari biokimikoa (OEB5), oxigeno eskari kimikoa (OEK), nitrogeno amoniakala (N-NH3) eta nitrogenoa guztira (N guztira). Ondoren aipatzen den bezala, 2016an isurketen batez besteko kontzentrazioak aplikatu beharreko mugetatik oso azpitik egon ziren, eta gehieneko kontzentrazioek ez zituzten behin ere muga horiek gainditu.

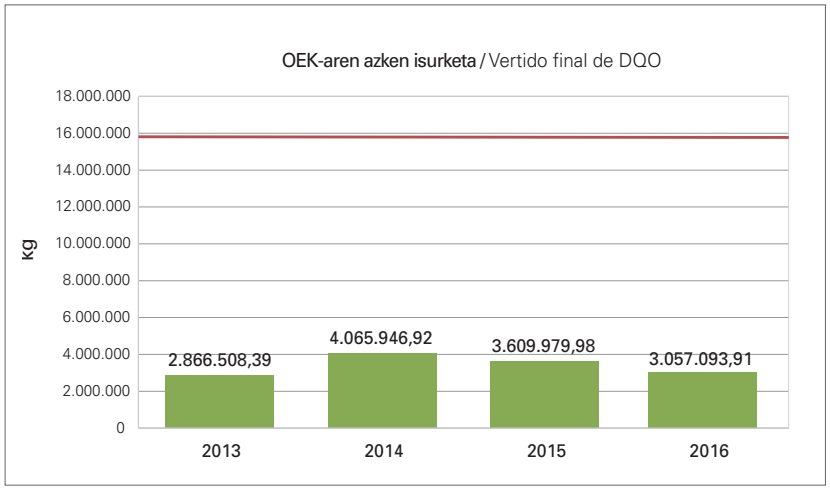
El vertido de aguas residuales en las instalaciones del CABB tiene como principal exponente a la EDAR de Galindo, puesto que en ella se trata el agua residual producido por casi 1 millón de habitantes y el generado en la mayor parte de las zonas industriales presentes en el área metropolitana de Bilbao.

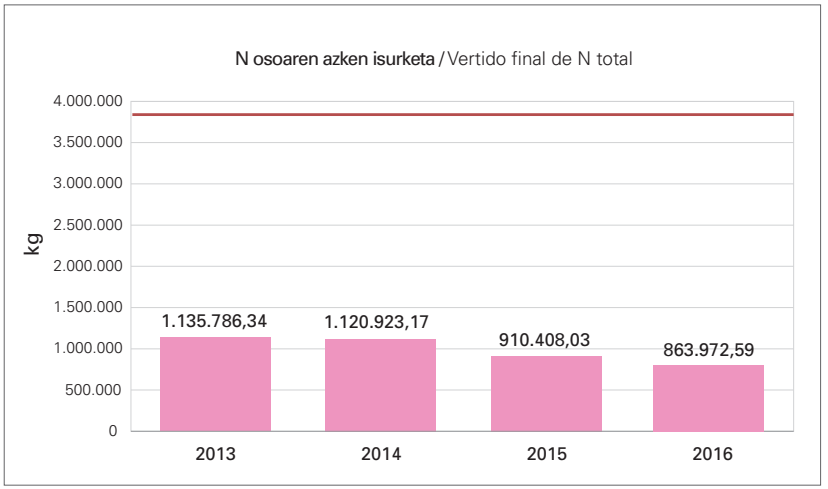
En su autorización de vertido, la EDAR de Galindo tiene establecidos límites de emisión para los siguientes parámetros: sólidos en suspensión (SS), demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), demanda química de oxígeno (DQO), nitrógeno amoniacal (N-NH3) y nitrógeno total (N total). Tal y como se indica a continuación, en 2016 las concentraciones medias en el vertido estuvieron muy por debajo de los límites de aplicación, y en ningún caso las concentraciones máximas superaron dichos límites.



Era berean, azken urteotan, isurketa mugak dituzten parametroen isurketa masikoak (kg / urte) aplikatu beharreko mugak kontuan hartuta isur daitezkeen kopuruen oso azpitik egon dira, bai kontzentrazioen kasuan, bai gehieneko isurketa bolumenaren kasuan. Horri dagokionez, OEK eta N guztira parametroen isurketak izan dira adierazgarrienak:

Igualmente, durante los últimos años las emisiones másicas (kg/año) de los parámetros sujetos a límites de emisión han estado muy por debajo de lo que se podría llegar a verter teniendo en cuenta los límites aplicables, tanto de concentraciones, como de volúmenes máximos de vertido. En este sentido, los vertidos más relevantes han sido los de DQO y N total:





Baimendutako gehienezko isurketa masikoa, isurketak egiteko baimenaren mugen arabera
Emisión másica máxima posible según límites de la autorización de vertido

Hondakin uretan egiten diren kontrolen emaitzak Uraren Euskal Agentziari (URA) igortzen zaizkio aldizka, kontrola egin dezan. Haien bitartez, honako hauek neurtzen dira: fosforoa guztira, zianuroak, fenolak, fluoruroak, metalak (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg eta Cr), hidrokarburo alifatiko kloratuak, hidrokarburo aromatiko poliziklikoak eta ez poliziklikoak, eta pestizida organokloratuak.

Beste alde batetik, obrei lotutako isurketen kontrolerako, BBUPk proiektu bakoitzean ezartzen du zein neurri zehatz hartu behar diren horiek gauzatzeko, sortzen diren hondakin uren tratamenduari dagokionez, zein azaleko ur ibilbideetara kutsadura eraman dezaketen isurketak biltzeko.

Los resultados de los controles que se realizan en las aguas residuales y mediante los que se miden: fósforo total, cianuros, fenoles, fluoruros, metales (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg y Cr), hidrocarburos alifáticos clorados, hidrocarburos aromáticos policíclicos y no policíclicos, y pesticidas organoclorados, se remiten periódicamente a la Agencia Vasca del Agua (URA) para su control.

Por otro lado, para el control de los vertidos asociados a sus obras, el CABB establece en cada proyecto las medidas específicas que deben adoptarse durante su ejecución, tanto para el tratamiento de las aguas residuales generadas, como para la recogida de las escorrentías susceptibles de arrastrar contaminación a los cursos de agua superficiales.

4.5 Hondakinak
Residuos

BBUPren instalazioetan sortzen diren hondakin gehienak hondakin uren arazketatik sortzen dira. Horrenbestez, prozesu horretan sortzen diren hondakin guztiak ez arriskutsu gisa sailkatzen dira, funtsean, HUAko lohia, arbastu hondakinak eta harea kentzearen ondoriozko hondarrak dira eta. Zehazkiago, BBUPren instalazioetan guztira sortzen diren hondakin ez arriskutsuen % 90 baino apur bat gehiago osatzen dute.

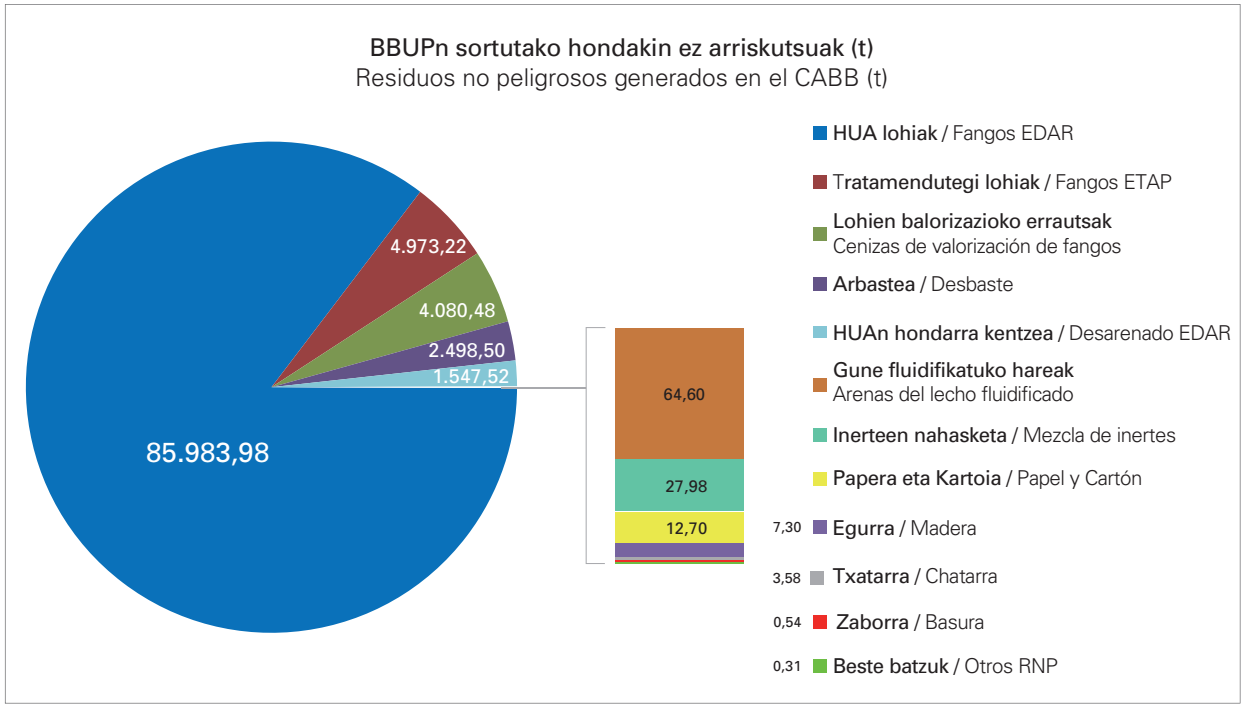
Hondakin horien balorizazioari dagokionez, sortutako guztizkoaren % 85etik gorako ratioak lortu dira, berezko instalazioetan nahiz kanpokoetan. Datu hori Galindoko HUAko labeetan balorizatu den araztegiko lohi kopuruaren ondoriozkoa da batez ere: 70.000 t baino gehiago.

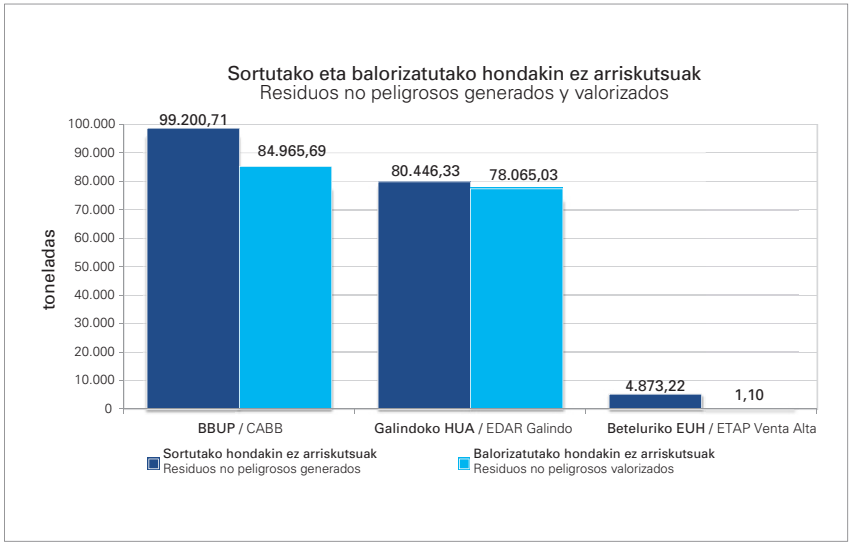
La mayor parte de los residuos generados en las instalaciones del CABB procede de la depuración de las aguas residuales. Así, todos los residuos generados en este proceso son clasificados como no peligrosos, consistiendo básicamente en fangos de EDAR y en residuos de desbaste y de desarenado, que en total representan algo más del 90% del total de residuos no peligrosos generados en las instalaciones del CABB.

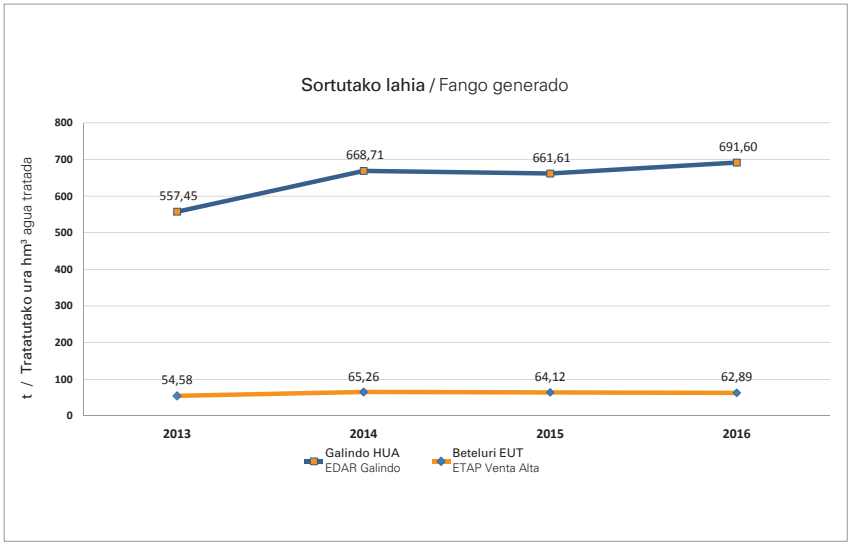
En cuanto a la valorización de estos residuos, ya sea en instalaciones propias o ajenas, se han alcanzado unos ratios de más del 85% del total generado. Este dato está determinado principalmente por las más de 70.000 t de fangos de depuradora valorizadas en los hornos de la EDAR de Galindo.

Arbastu - hondakina • Residuo de desbaste

Galindoko HUAren prentsako iragazkiak • Filtro Prensa EDAR de Galindo

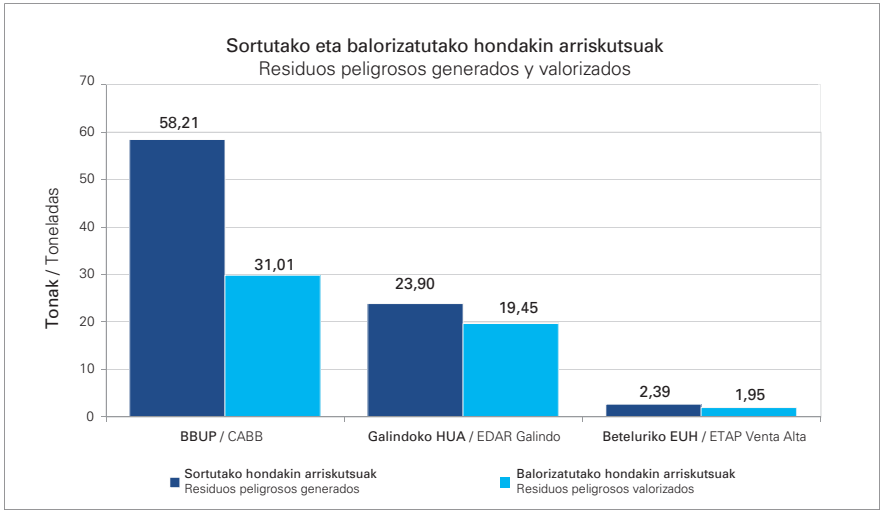

BBUPn sortutako hondakin ez arriskutsuak (t)
Residuos no peligrosos generados en el CABB (t)
85.983,98
4.973,22
4.080,48
2.498,50
1.547,52
64,60
27,98
12,70
7,30
3,58
0,54
0,31
HUA lohiak / Fangos EDAR
Tratamendutegi lohiak / Fangos ETAP
Lohien balorizazioko errautsak
Cenizas de valorización de fangos
Arbastea / Desbaste
HUAn hondarra kentzea / Desarenado EDAR
Gune fluidifikatuko hareak
Arenas del lecho fluidificado
Inerteen nahasketa / Mezcla de inertes
Papera eta Kartoia / Papel y Cartón
Egurra / Madera
Txatarra / Chatarra
Zaborra / Basura
Beste batzuk / Otros RNP

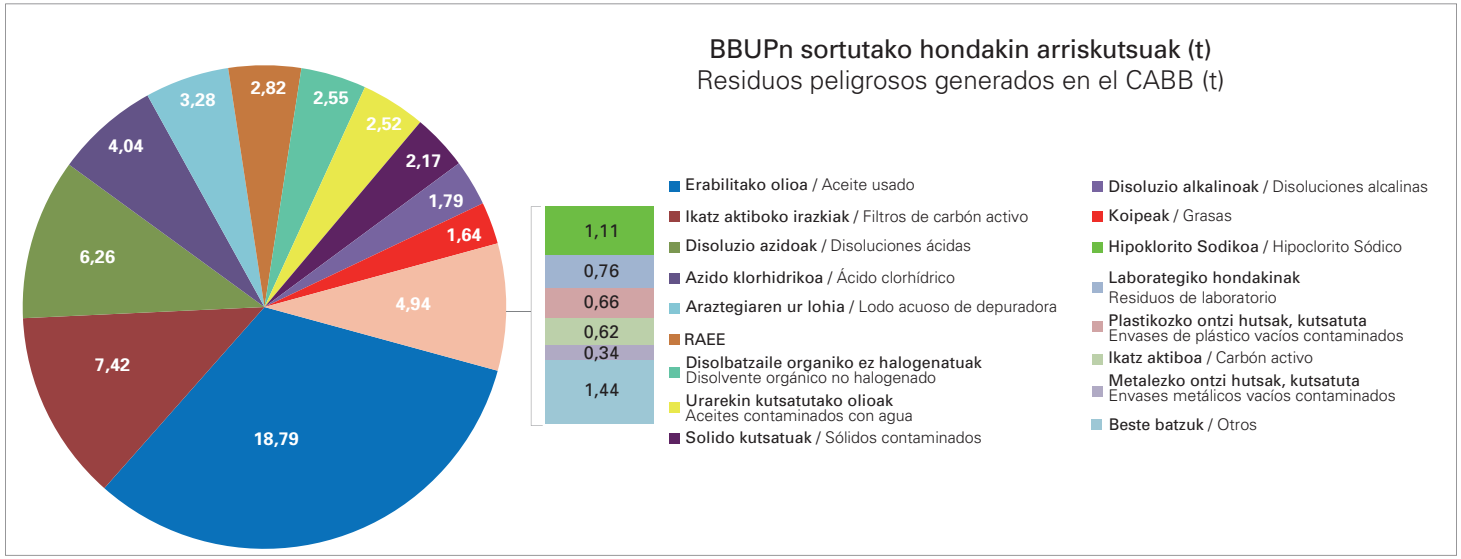

Sortutako eta balorizatutako hondakin ez arriskutsuak
Residuos no peligrosos generados y valorizados
toneladas
100.000
90.000
80.000
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
20.000
10.000
0
99.200,71
84.965,69
80.446,33
78.065,03
4.873,22
1,10
BBUP / CABB
Galindoko HUA / EDAR Galindo
Beteluriko EUH / ETAP Venta Alta
Sortutako hondakin ez arriskutsuak
Residuos no peligrosos generados
Balorizatutako hondakin ez arriskutsuak
Residuos no peligrosos valorizados


Sortutako lahia / Fango generado
t / Tratatutako ura hm³ agua tratada
800
700
600
500
400
300
200
100
0
557,45
668,71
661,61
691,60
54,58
65,26
64,12
62,89
2013
2014
2015
2016
Galindo HUA
EDAR Galindo
Beteluri EUT
ETAP Venta Alta

Bestalde, hondakin arriskutsuen jatorriari dagokionez, mantentze eragiketetan sortzen dira nagusiki. Kasu horretan ere, Galindoko HUA dugu era horretako hondakin gehien sortzen dituen instalazioa: BBUPn sortutako guztizkoaren % 41 baino gehiago berari dagokio.

Por otro lado, en lo referente a la generación de residuos peligrosos, éstos se producen fundamentalmente durante operaciones de mantenimiento, siendo, también en este caso, la EDAR de Galindo la instalación que más residuos de este tipo produce, con más del 41% del total generado en el CABB.





BBUPren obretan sortzen diren hondakinen kontrolaren harira, eraikuntza- eta eraispen-hondakinen sorrera eta kudeaketa arautzen dituzten 112/2012 Dekretuak eta 105/2008 Errege Dekretuak ezarritakoari jarraitzen zaio. Hala, proiektu eta obra bakoitzean, eraikuntza- eta eraispen-hondakinen kudeaketari buruzko azterlana, plana eta azken txostena egiten dira, zeinetan honako hauek zehazten diren, hurrenez hurren: obran bete beharreko jarraibide eta helburuak, beroriek lortzeko modua eta obra amaieran izandako emaitza. Aurreikusitako neurriak betetzen diren egiaztatze aldera, BBUPk ingurumenaren zaintza egiten du egikaritzen duen obra bakoitzean.

En lo referente al control de los residuos que se generan en las obras del CABB, y tal y como establecen el Decreto 112/2012 y el Real Decreto 105/2008, que regulan la producción y gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), para cada proyecto y obra se lleva a cabo un Estudio, un Plan y un Informe Final de gestión de RCD, en los que se plasman, respectivamente, las pautas y los objetivos que deben cumplirse en la obra, la manera de conseguirlos, y el resultado final logrado tras la ejecución de la obra. La verificación del cumplimiento de las medidas previstas se lleva a cabo mediante la vigilancia ambiental específica que el CABB lleva a cabo en cada una de las obras que ejecuta.

Lohien putzua • Balsa de lodos

Zulaketaren lohi desidratatuak • Lodos deshidratados de perforación

4.6 Isurketak atmosferara
Emisiones a la atmósfera

BBUPren instalazioetan sortzen diren atmosferarako isurketak, batez ere, lotuta daude hondakin uren materia organiko biodegradagarria ezabatzearekin. Izan ere, HUAk berak Atmosfera Kutsa Dezaketen Jardueren barruan katalogatuta daude, 100/2011 Errege Dekretuak ezarritakoarekin bat1.

BBUPn, Atmosfera Kutsa Dezaketen Jardueren barruan sailkatuta dauden beste jarduera batzuk ere gauzatzen dira, hala nola lohien tratamendua eta errekuntza instalazioak.

Instalazio horien guztien artean, garrantzi berezia dute energia berreskuratzen duten lohiak errausteko Galindoko HUAko labeek. Jarduera hori Ingurumen Baimen Bateratuaren mende dago, zeinak, besteak beste, isurketa muga-balioak ezartzen dituen 20 parametro baino gehiagorako eta behartzen duen horietako batzuk etenik gabe neurtzera. Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen Sailburuordetzak denbora errealean monitorizatzen ditu neurketa horien emaitzak.

[1] Urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretua, atmosfera kutsa dezaketen jardueren katalogoa eguneratzen duena eta bera ezartzeko oinarrizko xedapenak finkatzen dituena

La generación de emisiones a la atmósfera en las instalaciones del CABB está relacionada fundamentalmente con la eliminación de la materia orgánica biodegradable presente en las aguas residuales. De hecho, las propias EDAR están catalogadas como Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera (APCA), según lo establecido por el Real Decreto 100/2011[1].

Además, en el CABB también se desarrollan otras actividades clasificadas como APCA, tales como el tratamiento de lodos o las instalaciones de combustión.

De todas estas instalaciones, tienen especial relevancia los hornos para la incineración de lodos con recuperación energética de la EDAR de Galindo. Esta actividad está sometida a Autorización Ambiental Integrada, que establece, entre otros, valores límite de emisión (VLE) para más de 20 parámetros y la obligación de realizar mediciones en continuo de algunos de ellos. Los resultados de estas mediciones son monitorizados en tiempo real por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

[1] Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación

Atmosferara egiten diren isurpenak Galindoko HUAko labeak
Emisiones a la atmósfera hornos EDAR Galindo

	LABEA HORNO	Isurpenak 2016 (mg/Nm$_3$) Emisiones 2016 (mg/Nm$_3$)	Isurpen muga Ordu zatiko batez besteko balioak (mg/Nm$_3$) Límite de emisión Valores medios semihorarios (mg/Nm$_3$)
Erabateko partikuleen isurpena Emisión de Partículas Totales	1	0,76	30
	2	0,63	30
	3	0,41	30
Karbono organikoaren isurpena guztira Emisión de Carbono Orgánico Total	1	1,02	20
	2	1,49	20
	3	0,44	20
Azido klorhidrikoaren isurpena Emisión de Ácido Clorhídrico	1	0,61	60
	2	1,31	60
	3	2,68	60
Azido fluorhidrikoaren isurpena Emisión de Ácido Fluorhídrico	1	0,12	4
	2	0,04	4
	3	0,09	4
Sufre dioxidoaren isurpena Emisión de Dióxido de azufre	1	1,99	200
	2	1,68	200
	3	9,32	200
Nitrogeno oxidoen isurpena Emisión de Óxidos de Nitrógeno	1	36,13	400
	2	33,54	400
	3	70,25	400

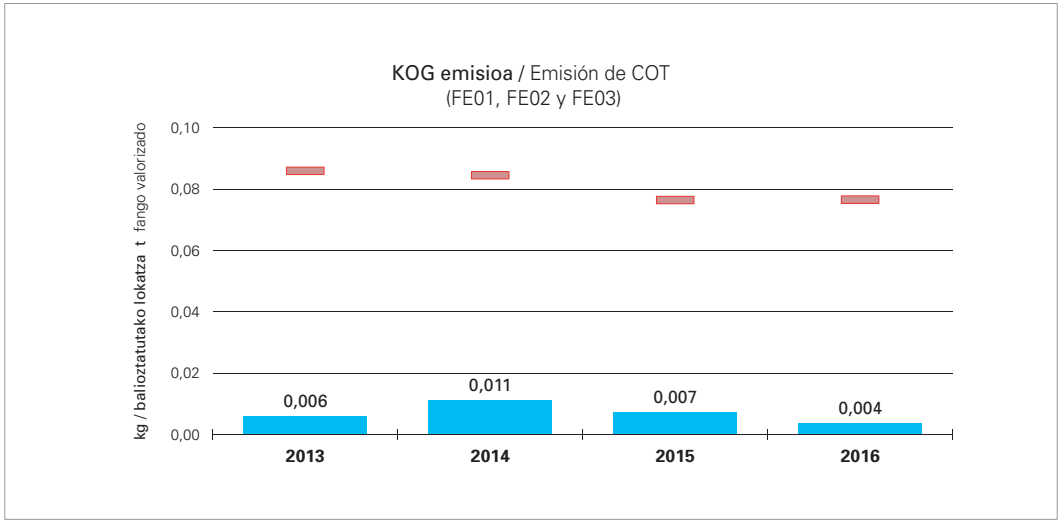
	LABEA HORNO	Isurpenak 2016 (mg/Nm$_3$) Emisiones 2016 (mg/Nm$_3$)	Isurpen muga Ordu zatiko batez besteko balioak (mg/Nm$_3$) Límite de emisión Valores medios semihorarios (mg/Nm$_3$)
Karbono monoxidoaren isurpena Emisión de Monóxido de Carbono	1	4,00	100
	2	6,99	100
	3	0,79	100
Cd eta Tl isurpena Emisión de Cd y Tl	1	0,001	0,05
	2	0	0,05
	3	0	0,05
Hg isurpena Emisión de Hg	1	0,00035	0,05
	2	0,00031	0,05
	3	0,00016	0,05
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni eta V isurpena Emisión de Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni y V	1	0,045	0,5
	2	0,028	0,5
	3	0,054	0,5
Dioxinen eta furanoen isurpena Emisión de Dioxinas y furanos	1	0,0000000118	0,0000001
	2	0,0000000018	0,0000001
	3	0,0000000044	0,0000001
Amoniakoaren isurpena Emisión de Amoniaco	1	1,17	30
	2	1,43	30
	3	0,92	30

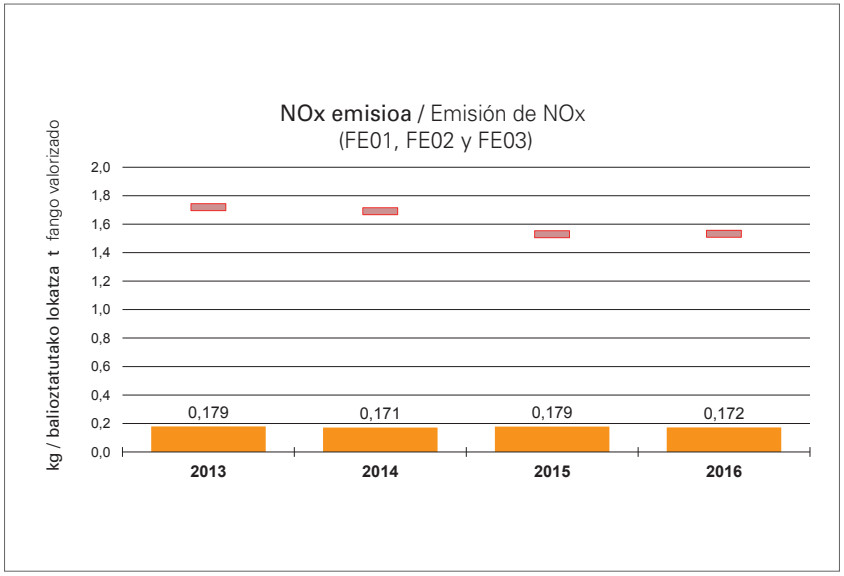
Ingurumen Baimen Bateratuak ezarri bezala, labeek sistema automatiko bat dute, zeinek lohiaz elikatzea ekiditen duten, aplikatu beharreko atmosferarako isurketen muga balioak gainditzen direnean. Honako kasu hauetan jotzen da gainditzea gertatu dela: isurketa muga-balioak lau orduz baino gehiagoz etenik gabe gainditzen direnean, edo, baldintza horietan, funtzionamenduaren iraupen pilatua 60 ordutik gorakoa denean urtean. Azpimarratu beharra dago 2016an ez dela isurketa muga-baliorik gainditu aipatutako moduan.

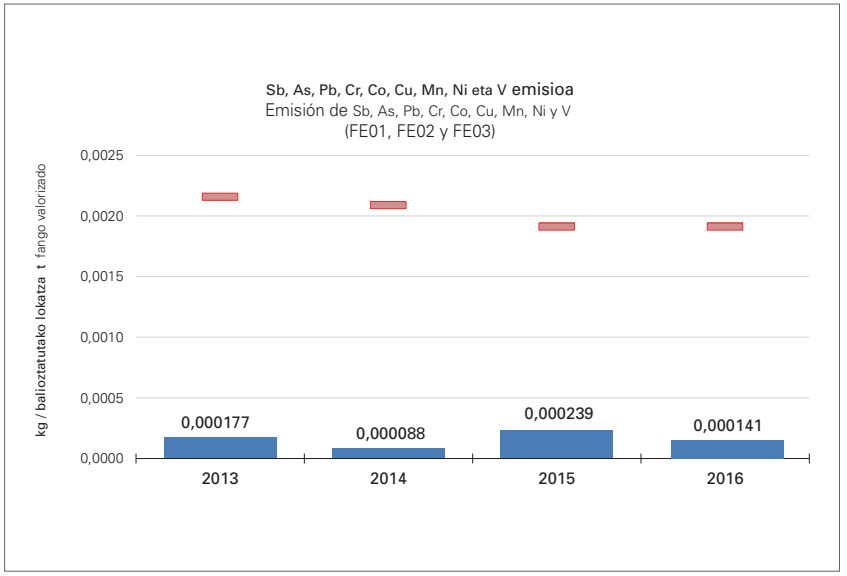
Ondorioz, isurketa mugak dituzten parametroen isurketa masikoak (kg / urte) legez isuri daitekeen bolumenaren oso azpitik daude, kontuan hartuta aplikatu beharreko mugak eta ekitaldi bakoitzeko funtzionamendu baldintzak (erregistratutako emariak). Zentzu horretan, hauexek izan dira isurketa esanguratsuenak:

Tal y como establece la Autorización Ambiental Integrada, los hornos disponen de un sistema automático que impide la alimentación de fango en caso de superarse los valores límites de emisión atmosférica de aplicación. Dicha superación se considera como tal cuando se superan los VLE durante un periodo superior a cuatro horas ininterrumpidas, o cuando la duración acumulada del funcionamiento en dichas circunstancias es mayor a 60 horas anuales. Cabe destacar que en 2016 no se ha producido ninguna superación de los VLE en estos términos.

En consecuencia, las emisiones másicas (kg/año) de los parámetros sujetos a límites de emisión están muy por debajo de lo que se podría llegar a emitir legalmente, teniendo en cuenta los límites de aplicación y las condiciones de funcionamiento (caudales registrados) de cada ejercicio. En este sentido, las emisiones más relevantes han sido las siguientes:

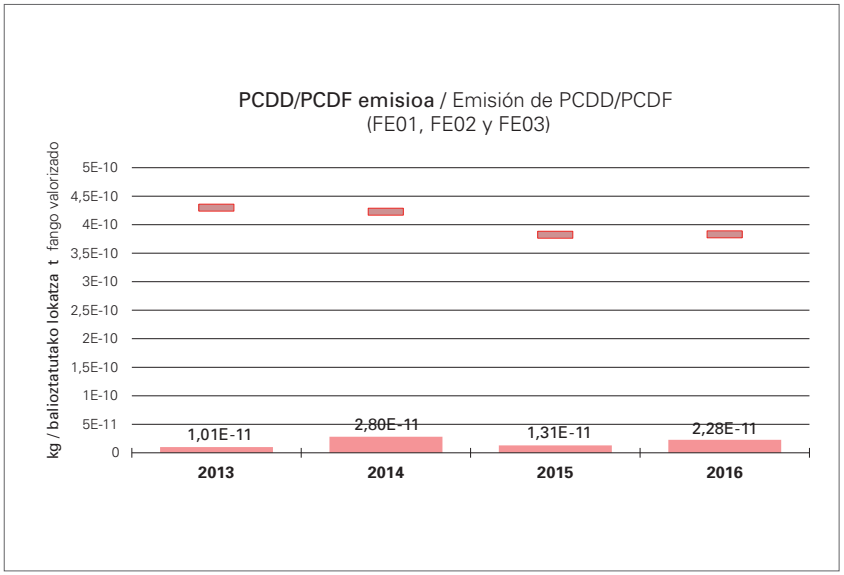


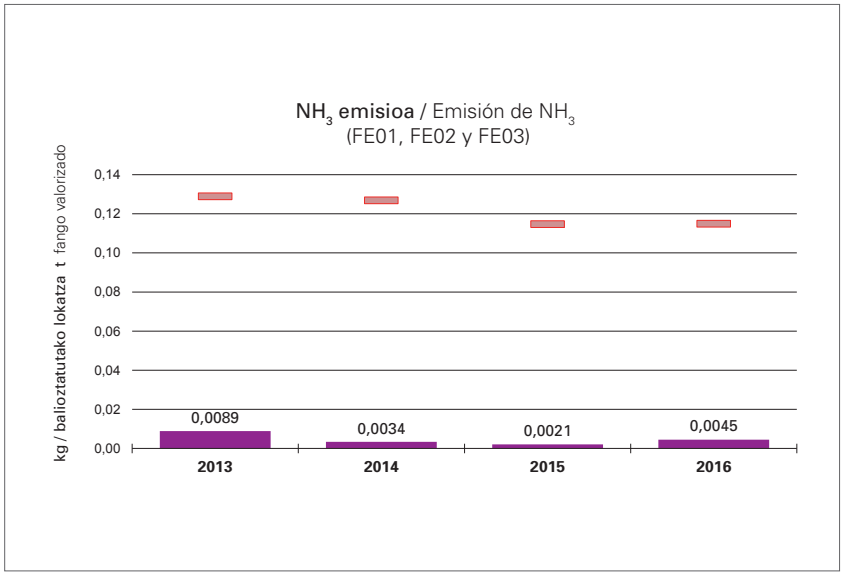




Baimendutako gehienezko isurketa masikoa, Ingurumen Baimen Integratuaren mugen arabera
Emisión másica máxima posible según límites de la Autorización Ambiental Integrada.

- FE01: 1 Labearen Isurketa Fokua / Foco de emisión del Horno 1
- FE02: 2 Labearen Isurketa Fokua / Foco de emisión del Horno 2
- FE03: 3 Labearen Isurketa Fokua / Foco de emisión del Horno 3





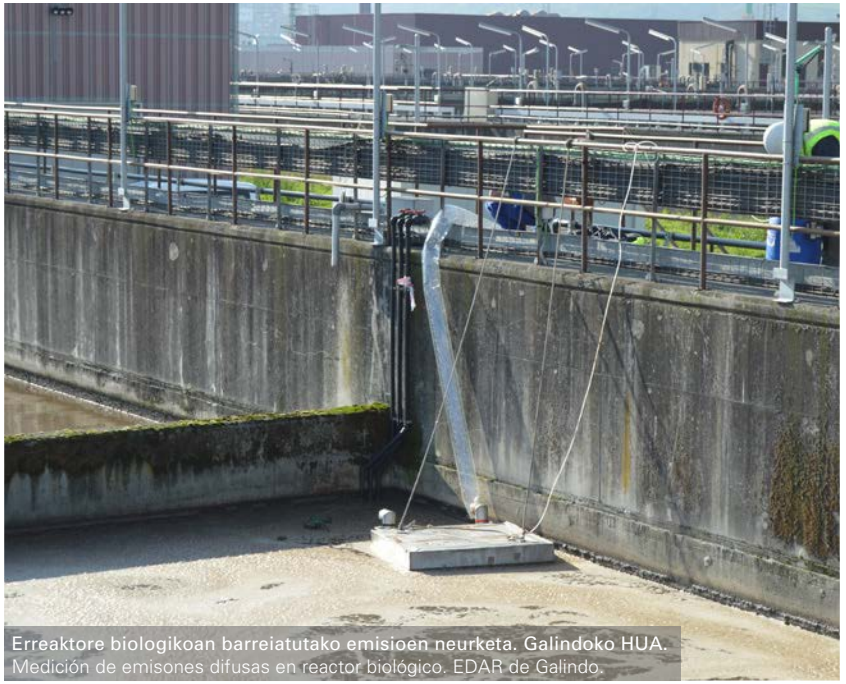
Bestalde, BBUPren instalazioei ez zaie aplikatu behar berotegi efektuko gasak igortzeko eskubideen merkataritza arautzen duen araudia, Kyotoko Protokoloaren ondorioz sortutakoa. Hala ere, BBUPk E-PRTR adierazpena (European Pollutant Release and Transfer Register) egiten du urtero bere bi zentroetarako (Galindoko HUA eta Arriandiko HUA), eta bertan jasotzen ditu, besteak beste, CO_2 eta CH_4. 2016ko ekitaldian, bi gas horien isurketa hauek egin dira:

	CO_2 (t/u)	CH_4 (t/u)
Galindoko HUA	77.598,18	390,62
Arriandiko HUA	2.378,59	25,95

Por otro lado, a ninguna de las instalaciones del CABB les resulta de aplicación la normativa que regula el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) surgida a raíz del Protocolo de Kioto. Sin embargo, para la declaración E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register), que anualmente realiza el CABB para dos de sus centros (EDAR Galindo y EDAR Arriandi), se declaran, entre otros, el CO_2 y el CH_4. Las emisiones de estos dos gases correspondientes al ejercicio 2016 son las siguientes:

	CO_2 (t/año)	CH_4 (t/año)
EDAR Galindo	77.598,18	390,62
EDAR Arriandi	2.378,59	25,95

Usainen tratamendurako iragazki biologikoaren emisioen neurketa. Galindoko HUA.
Medición de emisones en el biofiltro para tratamiento de olores. EDAR de Galindo.



Erreaktore biologikoan barreiatutako emisioen neurketa. Galindoko HUA.
Medición de emisones difusas en reactor biológico. EDAR de Galindo.

4.7 Biodibertsitatea
Biodiversidad

Biodibertsitatearen gaineko eraginari dagokionez, BBUPk hainbat hamarraldi daramatza lan egiten, ur masen kutsaduraren ondoriozko presioa murrizteko eta horien egoera ekologikoa hobetzeko.

Saneamendu sistemen eraginkortasuna egiaztatu, eta erabili daitezkeen baliabide hidrikoen kalitatea kontrolatze aldera, ingurumenaren hainbat jarraipen programa gauzatzen ditu:

- Galindo, Gorliz, Bakio, Lekeitio eta Ondarroako HUAen isurketa baimenei dagozkien Ingurune Hartzailea Zaintzeko Planak. Urtean behin, BBUPk berritu egiten du AZTI TECNALIA Fundazioarekin duen lankidetza hitzarmena, trantsizioko eta kostaldeko ur masen egoera ekologikoa denboran zehar ebaluatzeko helburuaz. Horretarako, ur zutabearen eta sedimentuen hainbat adierazle aztertzen dira, fitoplanktona, substratu biguneko bentosak eta substratu harritsuko flora eta fauna barne.
- *Bizkaiko eta Arabako ibaien arroetako uren kalitatearen egoerari buruzko urteko ikerketak* eta *Zadorra Sistemako Ordunte, Lekubaso eta Oiola urtegietako uraren egoera tropikoari eta kalitateari buruzko* urteko azterketak.

Respecto a la afección a la biodiversidad, el CABB trabaja desde hace décadas en reducir la presión por contaminación sobre las masas de agua y en la mejora de su estado ecológico.

Para comprobar la eficacia de los sistemas de saneamiento y controlar la calidad de los recursos hídricos potenciales, lleva a cabo distintos programas de seguimiento ambiental:

- Planes de Vigilancia del Medio Receptor correspondientes a las Autorizaciones de Vertido de las EDAR de Galindo, Gorliz, Bakio, Lekeitio y Ondarroa. Con carácter anual, el CABB renueva su convenio de colaboración con la Fundación AZTI TECNALIA, con el objetivo de evaluar a lo largo del tiempo el estado ecológico de estas masas de agua de transición y costeras. Para ello, se estudian diferentes indicadores de la columna de agua y de los sedimentos, incluyendo fitoplancton y bentos de sustrato blando, y flora y fauna de sustrato rocoso.
- Estudios anuales sobre la *"Situación de la calidad de las aguas en las cuencas de los ríos de Bizkaia y Araba"*, y los estudios anuales sobre el "*Estado trófico y calidad del agua de los embalses del Sistema Zadorra, Ordunte, Lekubaso, Oiola"*.

Horrez gainera, saneamenduko eta hornikuntzako azpiegitura hidraulikoak eraikitzeko edota berritzeko proiektu eta obretan, kontrol mekanismoak daude ezarrita, biodibertsitatean izan dezaketen eragina murrizteko. Era horretara, ingurumen azterketen ikuskapena egiten da –horien barruan sartzen dira garapen fase bakoitzari dagozkion proiektuak–; bestalde, Iraunkortasun, Teknologia eta Berrikuntza Zuzendariordetzak obren ingurumen alorreko jarraipena egiten du, inguruneko biodibertsitatearen gaineko eragina ahalik eta txikiena izateko beharrezko neurriak hartzen direla egiaztatze aldera.

Orobat, BBUP jarduketa espezifikoak egiten ari da modu proportzionalean konpentsatzeko obrek ingurunean ezinbestez daukaten inpaktua, beharrezko prebentziozko neurriak aplikatuagatik ere. Horren adibide dira BBUPren instalazioetan nahiz Partzuergoak sustatutako obretan egikaritzen ari diren lehengoratze- eta landareztatze-proiektuak.

Además, en los proyectos y obras para la construcción y/o renovación de infraestructuras hidráulicas de saneamiento y abastecimiento se dispone de mecanismos de control para minimizar las potenciales afecciones a la biodiversidad. Así, se realiza una supervisión de los estudios ambientales que incluyen los proyectos en cada una de las fases de su desarrollo, y se lleva a cabo el seguimiento ambiental de las obras por parte de la Subdirección de Sostenibilidad, Tecnología e Innovación, con el objetivo de comprobar que se adoptan las medidas necesarias para que el impacto sobre la biodiversidad del entorno sea el menor posible.

Asimismo, el CABB está llevando a cabo actuaciones específicas para compensar proporcionalmente el impacto que inevitablemente generan las obras en su entorno a pesar de aplicar las medidas preventivas necesarias. Un ejemplo de ello son los proyectos de restauración y de revegetación que se están ejecutando, tanto en las instalaciones del CABB como en las diferentes obras que promueve.

Larrabetzuko ezpondaren berrezarpena • Restauración de talud en Larrabetzu

4.8 Kultura ondarea
Patrimonio cultural

Azken urteotan, BBUPk kontuan hartu beharreko alderdien barruan sartu ditu gure lurraldeko kultura ondarearen elementuak, azpiegiturak diseinatu eta obrak egikaritzeko orduan. Modu horretan, identifikazio- eta kontrol-mekanismoak ezarri dira, elementu horien gaineko eragina ahal beste murrizteko. Hain zuzen, berrikusi egiten dira proiektatutako saneamendu- eta hornikuntza-sareen trazadurak, bai eta instalazioak jartzeko aurreikusi diren kokapenak ere Era berean, kultura ondareari eragin diezaioketen obren jarraipen arkeologiko zehatza egiten da, eragina ahalik eta txikiena izateko behar diren neurriak hartzen direla egiaztatzeko asmoz.

Durante los últimos años, el CABB ha incluido la afección a los elementos del patrimonio cultural de nuestra geografía dentro de los aspectos a considerar durante el diseño de infraestructuras y la ejecución de sus obras. De esta forma, se han establecido mecanismos de identificación y control para minimizar las posibles afecciones a dichos elementos. Así, se realiza una supervisión de los trazados de las redes de saneamiento y abastecimiento proyectadas, así como de la ubicación prevista para las diferentes instalaciones, y se lleva a cabo un exhaustivo seguimiento arqueológico de aquellas obras susceptibles de tener algún tipo de afección al patrimonio cultural, con el objetivo de comprobar que se adoptan las medidas necesarias para que el impacto asociado sea el menor posible.

Prospekzio arkeologikoko lanak Sopuertan. • Tareas de prospección arqueológica en Sopuerta.

Gernua eta gorozkiak
Orina y heces
Zelulosa
Celulosa

5

Ingurumenarekiko jokabideari lotutako beste faktore batzuk

Otros factores relativos al comportamiento medioambiental

Hondakin urak arazteko instalazioek, oro har, eta Galindoko HUAk, bereziki, eragin fisiko eta estetiko handia dute ingurunean, isurtzen dituzten urak zalantzarik gabe eta nabarmen hobetu badira ere, ingurumenari dagokionez. Historikoki, ahalegina egin da HUAk eremu industrializatuetan edo isolatuetan kokatzeko, haien eragina ahalik eta txikiena izan dadin. Azken urteetako hiri garapenaren ondorioz, ordea, hobetu eta egokitu egin behar izan da instalazio horiek ingurunean txertatzeko modua.

Ildo horretan, BBUP hainbat jarduketa garatzen ari da Galindoko HUAn, hala nola HUAren ikuspegia partzialki ezkutatuko duen hesi berdea eta bisitarien pabilioia; azken horri esker, instalaziora datozen izaera tekniko zein dibulgatzaileko bisitei harrera egiteko esparrua sortuko da. Orobat, BBUP ebaluatzen ari da zer-nolako eragina duten ingurunean HUAren isurketa usaintsuek, honako hauekin elkarlanean: **Jakintza Lanezko Ikerkuntza EUSKOIKER Fundazioa, Bilboko Ingeniaritza Eskola eta UPV / EHUko Ingeniaritza Kimikoa eta Ingurugiroa Saila.** Hain zuzen, ebaluazioak xede du etorkizuneko jarduketa ildoak finkatzea, plantatik gertu dauden hiriguneetan usainen eragina ahalik eta gehien murrizteko.

Era berean, BBUPk lanean jarraitzen du, **EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Zoologia eta Biologia Zelularreko Sailarekin** batera, plantatik hurbil dauden hiriguneetan eltxoen ondoriozko eragina murrizteko.

Beste alde batetik, eraikinen diseinuan nazioartean onartutako jasangarritasun irizpideak txertatzeko asmoz, BBUPk **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ziurtagiria eskuratu du Galindoko HUAko bisitarientzako pabiloiaren eraikuntzan.

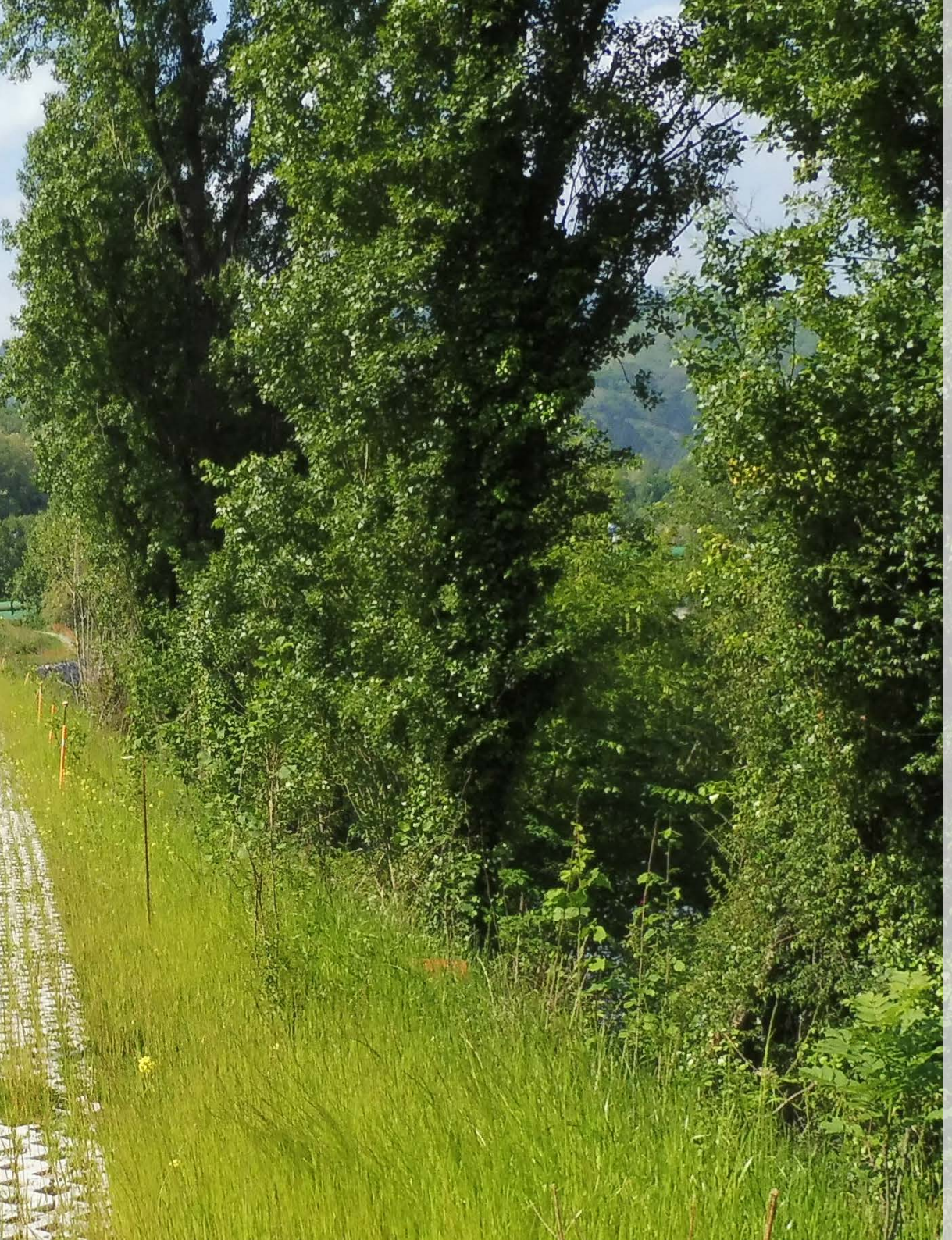
Las instalaciones de depuración de aguas residuales en general, y la EDAR de Galindo en particular, suponen, pese a su indudable y notable valor en la mejora medioambiental de las aguas vertidas, un fuerte impacto físico y estético en su entorno. Históricamente se ha tratado de ubicar las EDAR en zonas industrializadas o aisladas, de forma que su afección fuese la menor posible. Sin embargo, el desarrollo urbano de los últimos años ha conllevado la necesidad de mejorar y adecuar la integración de estas instalaciones en el entorno.

En este sentido, el CABB está desarrollando varias actuaciones en la EDAR de Galindo, como la pantalla visual que ocultará parcialmente la vista de la EDAR, y el Pabellón de visitantes, con el que se creará un espacio de acogida para las visitas de carácter técnico y divulgativo que acceden a la instalación. El CABB también está trabajando, con la colaboración de la **Fundación Investigación Universidad Empresa/Jakintza Lanezko Ikerkuntza EUSKOIKER, la E.T.S. de Ingeniería de Bilbao, y el Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente de la UPV/EHU**, en la evaluación del impacto de las emisiones odoríferas de la EDAR en su entorno, con el fin de establecer futuras líneas de actuación para reducir al máximo la afección por olores en los núcleos urbanos próximos a la planta.

Asimismo, el CABB continúa trabajando, con la **colaboración del Departamento de Zoología y Biología Celular de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU**, en la disminución del impacto por mosquitos en los núcleos urbanos próximos a la planta.

Por otro lado, con el fin de incorporar en la actividad de diseño de edificaciones criterios de sostenibilidad reconocidos internacionalmente, el CABB ha obtenido la **certificación BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) en la construcción del Pabellón de visitantes de la EDAR de Galindo.

Bisitarientzako pabilioiaren estalkia. Galindoko HUA • Cubierta del pabellón de visitantes. E.D.A.R. de Galindo



6

Aplikatu beharreko ingurumen legeria

Legislación ambiental aplicable

BBUPk etengabe dihardu bere jardueraren garapenean aplikatzekoak diren lege baldintza ugarietako bakoitza betetzeko. Hori dela eta, kontratatuta dauka ingurumen legeriaren informazioa, eguneratzea eta kudeaketa bideratzeko zerbitzu bat. Zerbitzu legegile hori arduratzen da, hain zuzen, BBUPn aplikatu behar diren lege betebeharrak nabarmentzeaz, indarrean den legeriatik abiatuta eta erakundeari buruz jasotako datuen arabera, baimenak eta lizentziak barne. Gainera, sistema horrek aukera ematen du aldian-aldian ebaluazio bat egiteko, aplikatu behar diren lege betebeharrak betetzen direla egiaztatzeko.

Instalazioak askotarikoak direnez, eta BBUP haien bizitza zikloa osatzen duten fase guztietan inplikatzen denez (hau da, diseinatzen direnetik desegiten diren arte), ingurumen arau ugari aplikatu behar dira, eremu guztietakoak: europarrak, estatukoak, autonomikoak eta tokikoak.

BBUPren jarduera bi fase hipotetikotan sailkatuz gero, obra (diseinua eta eraikuntza) batetik, eta ustiapena bestetik, ikusiko dugu ingurumen lege batzuk bi etapa horietako batean baino ez direla aplikatzen, eta beste batzuk, berriz, bi faseei dagozkiela. Bada, bereizketa hau egin daiteke:

- Diseinu- eta eraikuntza-fasea:
  - Natura ondareari eta biodibertsitateari buruzko legeria
  - Ingurumen inpaktuaren ebaluazioari buruzko araudia
  - Lurzoru kutsatuei buruzko legeria

El CABB trabaja día a día en el cumplimiento de cada uno de los múltiples requisitos legales que le resultan de aplicación en el desarrollo de su actividad. Para ello tiene contratado un servicio de información, actualización y gestión de la legislación ambiental. Este servicio legislativo se encarga de extraer las obligaciones legales aplicables al CABB a partir de la legislación vigente, en función de los datos recopilados de la organización, incluidas licencias y autorizaciones. Además, este sistema permite realizar la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales de aplicación.

La variedad de instalaciones y la implicación del CABB en todas las fases de su ciclo de vida, desde el diseño hasta el desmantelamiento final, suponen la aplicación de un extenso elenco de normas ambientales de todos los ámbitos: europeo, estatal, autonómico y local.

Si clasificamos la actividad del CABB en dos hipotéticas fases, una de obra (diseño y construcción) y otra de explotación, tenemos que existe legislación de carácter ambiental que únicamente aplica a una de las dos etapas, y otra que es común en ambas. Así, se puede establecer la siguiente diferenciación:

- Fase de diseño y construcción:
  - Legislación sobre patrimonio natural y biodiversidad
  - Normativa sobre evaluación de impacto ambiental
  - Legislación sobre suelos contaminados

- Urei buruzko legeria: Domeinu Publiko Hidraulikoa eta Itsasoko Lurreko Domeinu Publikoa okupatzea
- Kultura ondareari buruzko legeria
- Lurralde plangintzarako tresnak

• Ustiapen fasea:
- Jarduera sailkatuei buruzko legeria
- Kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuari (IPPC) buruzko araudia
- Atmosferarako isurketei buruzko araudia
- Industria instalazioen legeztapenari buruzko legeria

• Bi faseetarako araudi komuna:
- Urei buruzko legeria: biltzeko eta isurtzeko baimenak
- Hondakinei buruzko araudia
- Kutsadura akustikoari buruzko legeria

- Normativa de aguas: ocupación del Dominio Público Hidráulico y Dominio Público Marítimo Terrestre
- Legislación sobre patrimonio cultural
- Instrumentos de Planeamiento Territorial

• Fase de explotación:
- Legislación sobre actividades clasificadas
- Normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación (IPPC)
- Normativa sobre emisiones a la atmósfera
- Legislación sobre legalización de instalaciones industriales

• Normativa común para ambas fases:
- Legislación de aguas: autorizaciones de captación y vertido
- Normativa de residuos
- Legislación sobre contaminación acústica

Aulestiko HUA • EDAR de Aulesti

Bestalde, BBUPren instalazio asko baimen sektorialen mende daude, jarduera motaren arabera, adibidez:

- Galindoko HUAn lohiak erraustu eta energia berreskuratzeko Ingurumen Baimen Bateratua
- EUTen eta HUAen jarduera baimenak
- Jabari publiko hidraulikora eta itsaso eta lehorraren arteko jabari publikora isurtzeko baimenak saneamendu sistemetarako
- Atmosfera Kutsa Dezaketen Jardueren baimenak eta jakinarazpenak (HUAetarako)
- Hondakin arriskutsuen ekoizleen baimenak eta ekoizle txikien erregistroa

Asimismo, gran parte de las instalaciones del CABB está sometida a autorizaciones sectoriales en función del tipo de actividad, como son:

- Autorización Ambiental Integrada para la actividad de incineración de lodos con recuperación de energía desarrollada en la EDAR de Galindo.
- Licencias de actividad de las ETAP y de las EDAR.
- Autorizaciones de vertido a Dominio Público Hidráulico o a Dominio Público Marítimo Terrestre para los sistemas de saneamiento.
- Autorizaciones o notificaciones de Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera para las EDAR.
- Autorizaciones de productores o registro de pequeños productores de residuos peligrosos.

Harremanetarako informazioa
Información de contacto

Webgunea
Página Web

http://www.consorciodeaguas.eus

Harremanetarako helbidea
Dirección de contacto

consorcio@consorciodeaguas.eus

Call Center
Call center

+ 34 94 487 31 87

Sozietatearen egoitza
Sede Social

Done Bikendi, 8 - Albia I Eraikina - 4. solairua
c/ San Vicente nº 8, Edificio Albia 1 - 4ª planta
Bilbao 48001, Bizkaia.
Tel. +34 94 487 31 00 - Fax +34 94 487 31 10

Diseinua, Maketazioa eta Edizioa
Diseño, Maquetación y Edición

© 2017 **Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa**
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Done Bikendi, 8 - Albia I Eraikina - 4. solairua
c/ San Vicente nº 8, Edificio Albia 1 - 4ª planta
Bilbao 48001, Bizkaia.
Tel. +34 94 487 31 00 - Fax +34 94 487 31 10
www.consorciodeaguas.eus