EUROPA. NON GAUDE ETA NORANTZ GOAZ

EUROPA. DÓNDE ESTAMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS

GIPUZKOA

Gipuzkoako Foru Aldundia
Ingurumena eta Obra Hidraulikoetako Departamentua

ETORKIZUNA ORAIN
Es futuro

EKONOMIA ZIRKULAR ETA BERDEA

- PIGRUG. RSU Foru Araua
- Ekonomia zirkularra Gipuzkoa. Enpresa kop. eta BPG
- Berrerabiltzeko eta birziklatzeko Gipuzkoako prestakuntza-zentroa
- Plastikoaren Ekonomia Zirkularraren Berrikuntza Poloa Gipuzkoan
- Hidrogeno berdea
- Etorkizunerako proposamenak

ECONOMÍA CIRCULAR Y VERDE

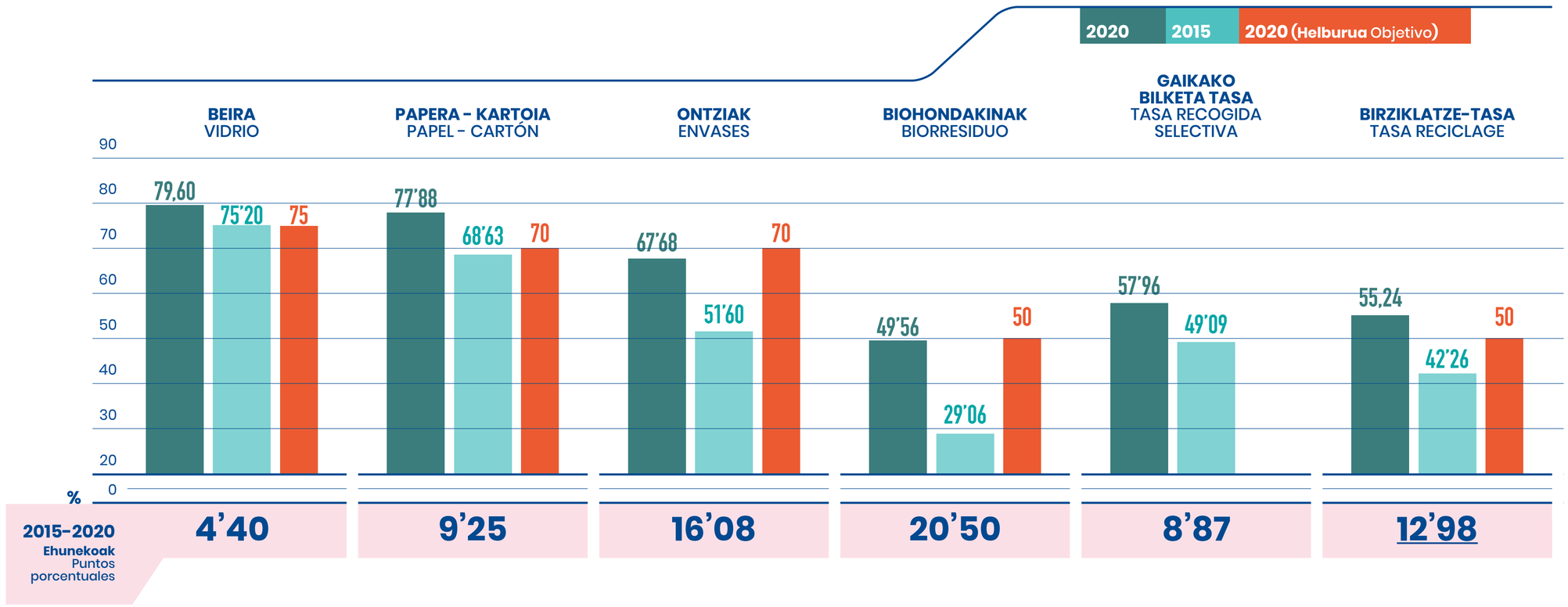
- Norma Foral PIGRUG. RSU
- Economía circular en Gipuzkoa. Número de empresas y PIB
- Centro de preparación para la reutilización y reciclaje en Gipuzkoa
- Polo de Innovación de la Economía Circular del Plástico en Gipuzkoa
- Hidrógeno verde
- Propuestas de futuro

Foru-araua
Norma Foral

GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO PLAN OROKORRA
2019/2030
PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE GIPUZKOA

LABURPENA RESUMEN

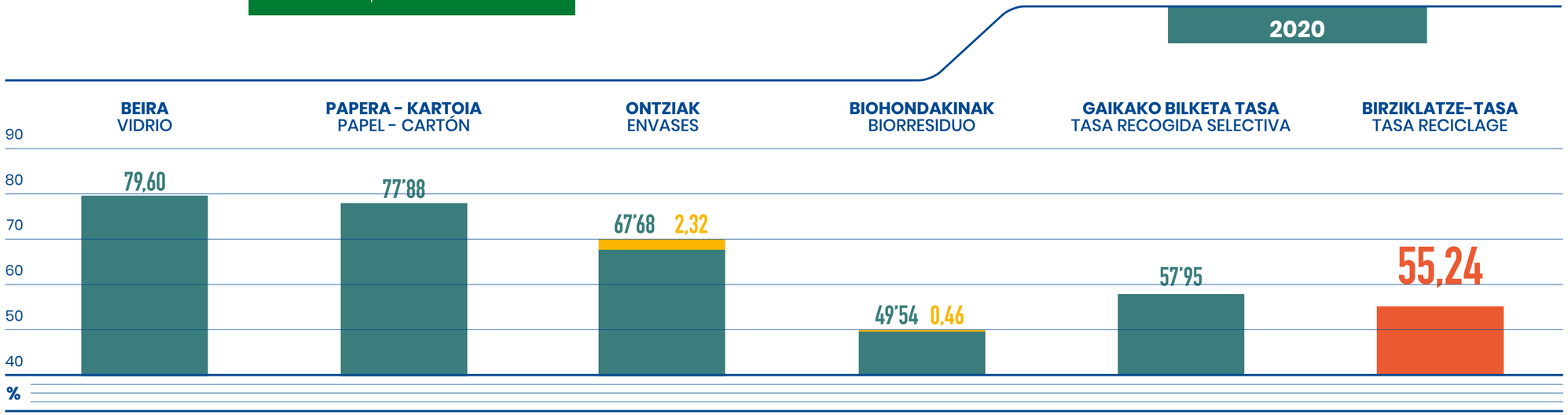
GIPUZKOA+ 2015 vs 2020



Foru-araua
Norma Foral

GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO PLAN OROKORRA
2019/2030
PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE GIPUZKOA

LABURPENA RESUMEN
GIPUZKOA+ 2020



	HELBURUA OBJETIVO	GUZTIRA TOTAL	KONPOSTAJEA BIOHONDAKINA COMPOSTAJE BIORESIDUO	ONTZIAK ENVASES		PAPERA - KARTOIA PAPEL Y CARTÓN		BEIRA VIDRIO	
GHHKPO 2019-2030 PIGRUG 2019-2030	2020	**% 50 B/**R	**% 50 B/**R	**% 70 B/**R		**% 70 B/**R		**% 75 B/**R	
Euskadiko hondakinen plana Plan de Residuos de Euskadi	2020		**% 60 G/**S	**% 60 G/**S	**% 50 B/**R	**% 60 G/**S	**% 50 B/**R	**% 60 G/**S	**% 50 B/**R
22/2011 Legea Ley 22/2011	2020	**% 50 B/**R	**Beste % 50 B material birziklatu batzuekin batera /** En conjunto con otros materiales reciclados 50% R						
HEZ Ekonomia Zirkularra DMR Economía Circular	2023/2035	**% 55 B/**R	**E** (2023)	**% 65 B/**R		**% 75 B/**R **ontzia** envase		**% 70 B/**R **ontzia** envase	

B: Birziklatzea edo konpostatzea berrerabiltzeko eta birziklatzeko - G: Gaikakoa - E: Sistema egonkorra ezartzea
R: Reciclaje o compostaje para la reutilización y el reciclaje - S: Selectiva - E: Establecer sistema estable

Foru-araua
Norma Foral

GIPUZKOAKO HIRI HONDAKINAK KUDEATZEKO PLAN OROKORRA
2019/2030
PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE GIPUZKOA

PIGRUGen gauzatze maila 2019an, programaka (ekintzen ejekuzioaren araber)

Grado de avance de implementación (según el avance de actuaciones) del PIGRUG en el año 2019, dividido por programas

PIGRUG
2019
% 87

PROGRAMAK / PROGRAMAS

% 100
GAIKAKO BILKETA PROGRAMA
PROGRAMA DE RECOGIDA SELECTIVA

% 75
PREBENTZIO PROGRAMA
PROGRAMA DE PREVENCIÓN

% 75
BEHATOKI PROGRAMA
PROGRAMA DE OBSERVATORIO

% 100
BIRZIKLATZE PROGRAMA
PROGRAMA DE RECICLAJE

% 100
BALIOZTATZE PROGRAMA: MATERIALA ETA ENERGETIKOA
PROGRAMA DE VALORIZACIÓN: MATERIAL Y ENERGÉTICA

% 100
EZABATZEA OPTIMIZATZEKO PROGRAMA
PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN

% 63
BERREREABILTZEKO PRESTATZEKO PROGRAMA
PROGRAMA DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

Enpresak, enplegua eta BPG
Empresas, empleo y PIB

Recycling
GIPUZKOA KLUSTERRA

Enplegua sortzen duten jasangarritasun-politikak abian jartzea bultzatuko duen hazkunde ekonomikorako palanka eta motorra izatea, betiere enpresen, administrazioen eta herritarren arteko elkarlanean oinarritzen den eredu baten bitartez.

Gipuzkoako industria-sektoreak birziklatzearen arloan duen giza, ingurumen eta teknologia ahalmenaren balioa izugarria da. Industria-ekosistemak hondakinen kudeaketan eta aprobetxamenduan egiten duen lana ezinbestekoa da.

Hori dela eta, behar-beharrezkoa da hondakinen bolumena murriztuko duten eta ekonomia zirkularrerantz joko duten kontsumo-ildo berrietan oinarritutako ekonomia sustatzea eta bultzatzea.

Constituir una palanca y motor de crecimiento económico que impulse la puesta en marcha de políticas de sostenibilidad generadoras de empleo, a través de un modelo basado en la colaboración entre las empresas, administraciones y ciudadanía.

El valor del potencial humano, ambiental y tecnológico del sector industrial guipuzcoano en materia de reciclaje es enorme. La labor que el ecosistema industrial está haciendo en la gestión y aprovechamiento de los residuos es primordial.

Por ello, es necesario el impulso y fomento de una economía basada en nuevas líneas de consumo que reduzcan el volumen de residuos y avancen hacia una economía circular.

2015	BPG / PIB MILA / MILES €	LANGILE KOP. / Nº PERSONAS EMPLEADAS
Industria eta energia Industria y energía	5.821.903	74.393
Eraikuntza Construcción	1.320.198	18.853
GUZTIRA TOTAL	7.142.101	93.246
Birziklatze klusterra Clúster reciclaje	**401.484**	**5.295**
Ordezkagarritasuna Representatividad	**% 6**	**% 6**

Gaur egun 81 erakundek osatzen dute GK Recycling, eta horietatik 48 enpresak dira, 12 zentro teknologikoak eta unibertsitateak, 7 fundazioak eta 15 ingurumen-aholkularitzak.

En la actualidad GK Recycling está compuesto por 81 entidades, de las cuales 48 son empresas, 12 centros tecnológicos y universidades, 7 fundaciones y 15 consultoras medio ambientales.

Enpresak, enplegua eta BPG
Empresas, empleo y PIB

Recycling
GIPUZKOA KLUSTERRA

- Industriaren, energiaren eta eraikuntzaren sektoreak bilduta, sektore horrek Gipuzkoaren % 6 hartzen du.
- Ekonomia Zirkularraren Europako zuzentarauak betetzeko hazkunde-ahalmen handia duen sektorea.
- “Enplegu berdea” sortzeko sektore estrategikoa.

- Englobando los sectores de la Industria, Energía y Construcción, este sector representa el 6% de Gipuzkoa.
- Un sector con elevado potencial de crecimiento para dar cumplimiento a las Directivas Europeas de Economía Circular.
- Un sector estratégico en la creación de empleo “Empleo verde”.

Administrazioen erantzukizuna da hazkunde ekonomikoaren eta enplegu-iturriaren sektore estrategiko hori bultzatzea, babestea eta ikusaraztea.

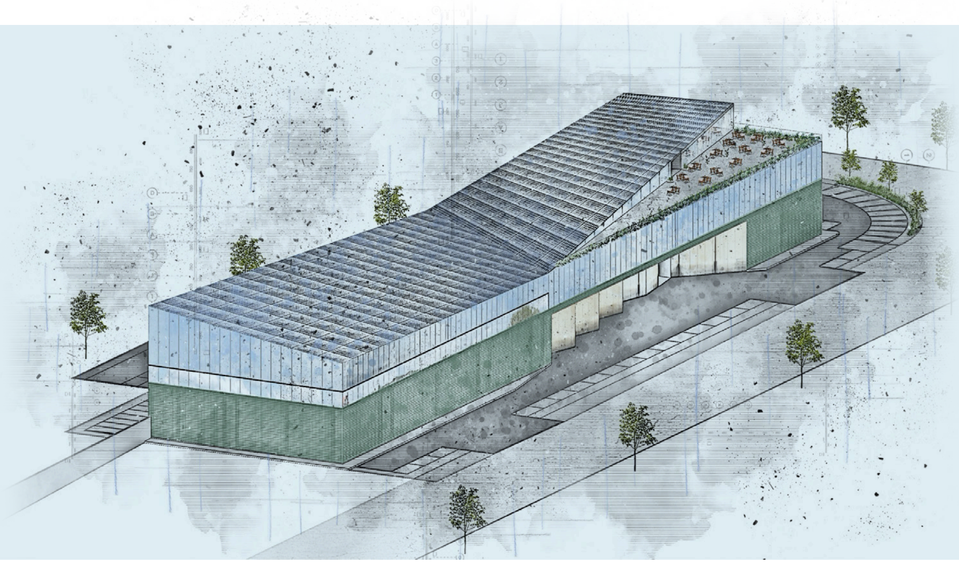
Es responsabilidad de las administraciones, impulsar, apoyar y visibilizar este sector estratégico de crecimiento económico y fuente de empleo.

Berrerabiltzeko eta birziklatzeko Gipuzkoako prestakuntza-zentroa
Centro de preparación para la reutilización y reciclaje en Gipuzkoa

Espainiako Hondakinei buruzko Lege berriak ezartzen duenez, 2020rako, hau da, bereizita bildu behar den % 50en % 2k, gutxienez, ehungintzako materiala edo beste hondakin batzuk izan behar ditu, hala nola, tresna elektriko eta elektronikoak, altzariak eta berrerabiltzeko presta daitezkeen beste hondakin batzuk. 2025erako, % 55en % 5a, eta 2030erako, % 60ren % 10a, eta 2035erako, bereizita jaso behar den % 65en % 15a.

La nueva Ley de Residuos de España, establece que para 2020, o sea, ya, al menos el 2% del 50% que ha de ser recogido separadamente, ha de ser textil u otros residuos tales como, aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización. Para 2025, el 5% del 55%, y para 2030, el 10 % de 60% y para 2035, el 15% del 65% que se ha de recoger separadamente.

Horregatik, beharrezkoa da berrerabiltzeko prestatzea: Hondakin bihurtu diren produktuak edo produktuen osagaiak aldez aurretik beste eraldaketarik egin gabe berrerabili ahal izateko prestatzen diren egiaztatze-, garbitze- edo konpontze-lanetan datza balorizazio-operazioa.



Por ello es necesario, la Preparación para la reutilización: Operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

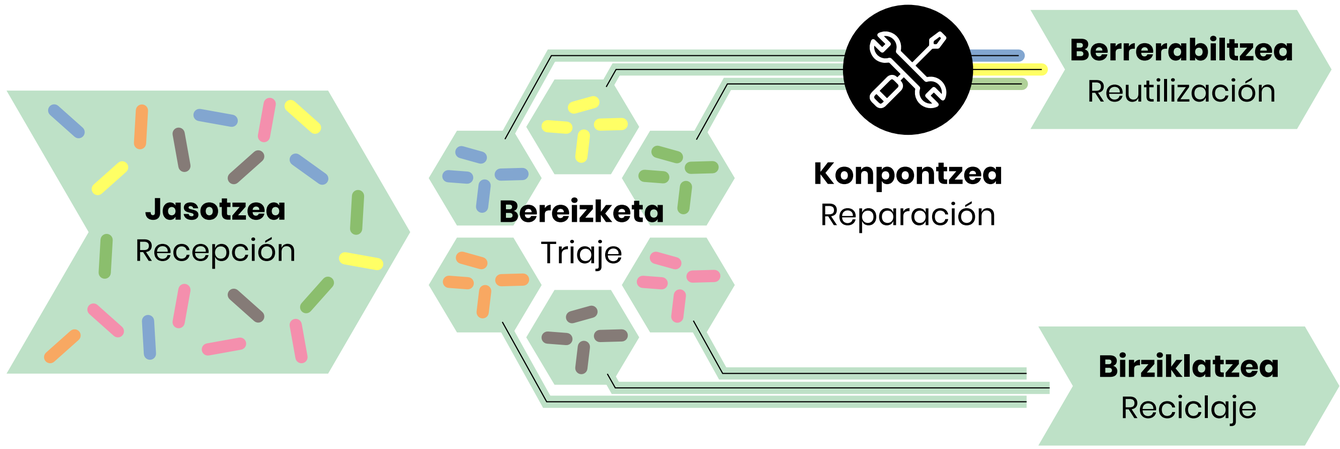
Berrerabiltzeko eta birziklatzeko Gipuzkoako prestakuntza-zentroa
Centro de preparación para la reutilización y reciclaje en Gipuzkoa

4 ildo nagusi berrerabil daitezkeen hondakinentzat: **tamaina handikoak**, **ehunezkoak** eta **TEEHak** nagusiki, eta tamaina txikiko beste batzuk.

5.500 tona hondakin diseinatzeko gaitasuna, urteetan zehar lehiaketa berriak kudeatuz eta fluxu berriak bilduz handituko liratekeenak, **urtean 18.000 tonara** iristeko aukerarekin.

4 líneas principales para residuos potencialmente reutilizables: **voluminosos**, **textiles** y **RAEEs** como principales, y otros de pequeño tamaño.

Capacidad de diseño 5.500t de residuos, que aumentarían a lo largo de los años mediante la gestión de nuevos concursos y la captación de nuevos flujos, pudiendo alcanzar las **18.000t anuales**.



Plastikoaren Ekonomia Zirkularraren Berrikuntza Poloa Gipuzkoan
Polo de Innovación de la Economía Circular del Plástico en Gipuzkoa

PLASTIKOAK KIMIKOKI BIRZIKLATZEKO INSTALAZIO BAT SORTZEA GIPUZKOAN

CREACIÓN DE UNA PLANTA DE RECICLAJE QUÍMICO DE PLÁSTICOS EN GIPUZKOA

Proiektu honen bidez, erronka globalari erantzuten diogu, bai nazio-mailan, bai Europa-mailan: hondakin plastikoaren tratamendua.

Con este proyecto damos respuesta a Desafío global tanto a nivel nacional como europeo: tratamiento del residuo plástico.

HELBURU NAGUSIA

Gaur egun bizitza baliagarriaren amaieran birziklatzen ari ez diren hondakin plastikoak lehengai egoki (TACOIL) bihurtzea plastiko birziklatu garbiak (Plastic2Plastic) fabrikatzeko, bihurketa termiko anaerobiko (TAC) prozesu baten bidez.

Bizitza baliagarriaren amaieran dagoen prozesatutako hondakin plastikoko tona bakoitzeko, TACOIL lehengai kimikoko 850 litro ekoizten dira, eta fabrikatzen diren plastiko berrietan berriro sartzen dira eta jatorri fosileko hidrokarburoak ordezkatzen dituzte.

OBJETIVO PRINCIPAL

Convertir los desechos plásticos que, a día de hoy, no están siendo reciclados al final de su vida útil en una materia prima óptima (TACOIL) para fabricar plásticos reciclados limpios (Plastic2Plastic) a través de un proceso de conversión térmica anaerobia (TAC).

Por cada tonelada de residuos plásticos al final de su vida útil procesada, se producen 850 litros de materia prima química TACOIL que es reintroducida y sustituye a hidrocarburos de origen fósil en los nuevos plásticos que se fabrican.

Plastikoaren Ekonomia Zirkularraren Berrikuntza Poloa Gipuzkoan
Polo de Innovación de la Economía Circular del Plástico en Gipuzkoa

PLASTIKOAK KIMIKOKI BIRZIKLATZEKO INSTALAZIO BAT SORTZEA GIPUZKOAN

CREACIÓN DE UNA PLANTA DE RECICLAJE QUÍMICO DE PLÁSTICOS EN GIPUZKOA

PLASTIC ENERGY®

Proiektu honekin alderdi hauek sustatzen dira:

- Plastikoaren ekonomia zirkularra sortzea (Plastic2Plastic), hondakin plastikoak zabortegietatik eta gure ozeanoetatik desbideratzean.
- Herrialdeek erregai fosilen inportazioekiko duten mendekotasuna murriztea.
- Birziklatze-helburuak lortzen laguntzea, CO2-ren aztarna murriztea eta nazioarteko jasangarritasun-helburuak lortzea.
- Tokiko ekonomiak eta komunitateak sustatzea, lanpostu berriak sortuz.
- Gainera, herrialde gisa gure plastikoari soluzioa ematea plantea daiteke, eta berriz ere prozesuan sar daitekeen material berri batean eraldatzea, TACOILa.

Con este proyecto se promueve:

- Creación de una economía circular del plástico (Plastic2Plastic) al desviar los desechos plásticos de los vertederos y nuestros océanos.
- Reducir la dependencia de los países de las importaciones de combustibles fósiles
- Ayudar a alcanzar los objetivos de reciclaje, reducir la huella de CO2 y alcanzar los objetivos internacionales de sostenibilidad.
- Impulsar las economías y comunidades locales mediante la creación de nuevos puestos de trabajo.
- Además, se puede plantear dar solución como país a nuestro plástico y transfórmalo en un nuevo material que puede introducirse de nuevo en el proceso, el TACOIL.

Plastikoaren Ekonomia Zirkularraren Berrikuntza Poloa Gipuzkoan
Polo de Innovación de la Economía Circular del Plástico en Gipuzkoa

PLASTIKOAK KIMIKOKI BIRZIKLATZEKO INSTALAZIO BAT SORTZEA GIPUZKOAN

CREACIÓN DE UNA PLANTA DE RECICLAJE QUÍMICO DE PLÁSTICOS EN GIPUZKOA

PLASTIC ENERGY®

2023ko azken hiruhilekotik aurrera, birziklapen kimikoko instalazio berri honek 33.000 tona plastiko misto prozesatuko ditu bere bizitza baliagarriaren amaieran, eta **28 milioi litro pirolisi-olio** (TACOIL izenekoa) ekoiztuko ditu gutxi gorabehera.

Olio horiek azken bezeroak erabiliko ditu plastiko birjina itzulgarria ekoizteko. Proiektu honek soluzio jasangarria eskaintzen die mekanikoki birziklatu ezin diren eta zabortegian edo errausketan amaitzen duten plastikoei. **Zuzeneko 40 lanpostu sortuko ditu** gehienez.

A partir del último trimestre de 2023, esta nueva planta de reciclaje químico procesará 33.000 toneladas de plásticos mixtos al final de su vida útil al año y producirá aproximadamente **28 millones de litros de aceite de pirólisis** (llamado TACOIL).

Estos aceites serán utilizados por el cliente final para la producción de plástico virgen retornable. Este proyecto ofrece una solución sostenible para los plásticos que no pueden reciclarse mecánicamente y acaban en el vertedero o la incineración. Creará hasta **40 puestos de trabajo directos**.

Hidrogeno berdea
Hidrógeno verde

Froga gisako proiekturako, egunean guztira 500 kg hidrogeno inguru ekoizten dituen instalazio batekin hastea proposatzen da, bidaiariak garraiatzeko 5 autobus eta hondakinak biltzeko 5 kamioi erregaiz hornitzeko gai izango dena.

Para el proyecto demostrativo se propone comenzar con una planta que produzca un total aproximado de 500 kg/día de hidrógeno, capaz de surtir de combustible a 5 autobuses de transporte de viajeros y 5 camiones de recogida de residuos.

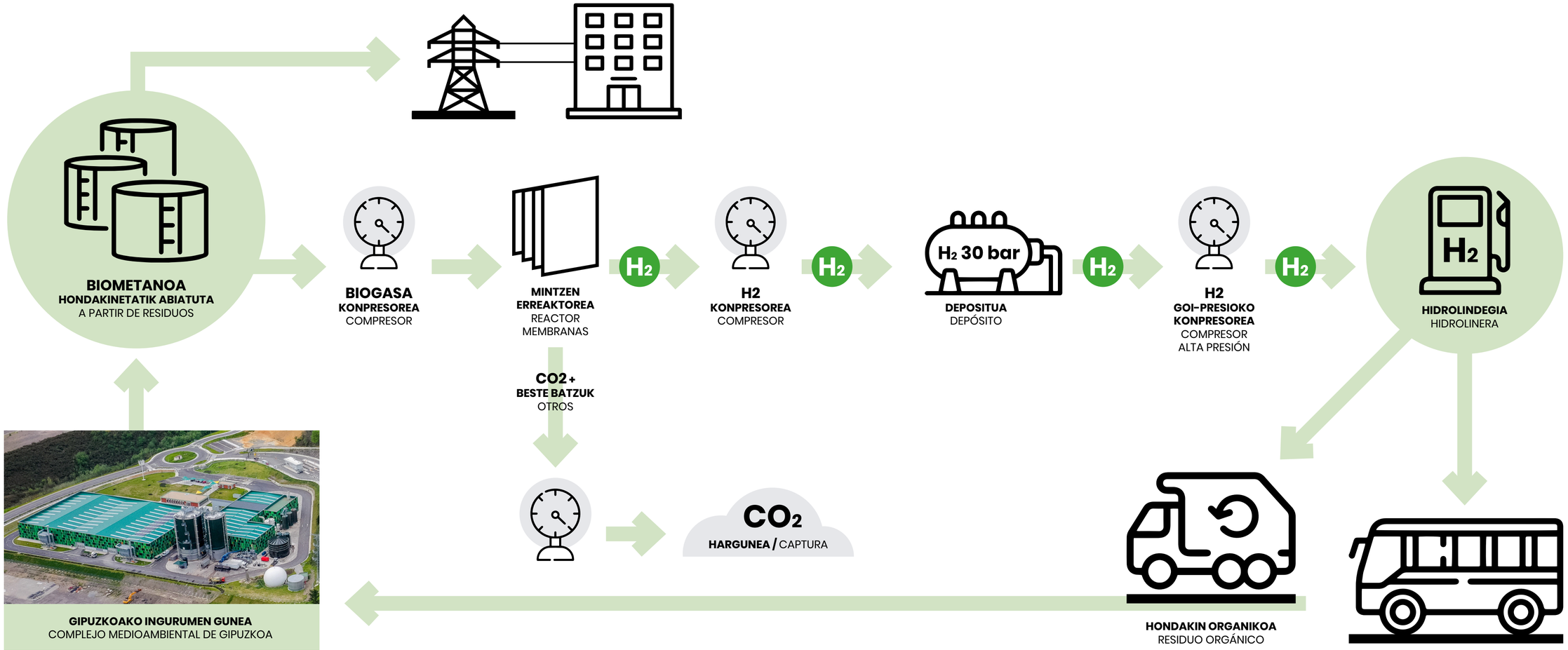
Horretarako, honako hipotesi hauek hartu dira kontuan:
Para ello, se han considerado las siguientes hipótesis:

HIPOTESIAK HIPÓTESIS	**AUTOBUSA** AUTOBÚS	**HONDAKINAK BILTZEKO KAMIOIA** CAMIÓN DE RESIDUOS
Batez besteko hidrogeno-kontsumoa Consumo medio de hidrógeno	**8 kg / 100 km**	**11 kg / 100 km**
Eguneko batez besteko kilometroak Kilómetros medios diarios de hidrógeno	**500 km**	
Eguneko hidrogeno-beharrak Necesidades diarias de hidrógeno	**40 kg / egun**	**55 kg / egun**
Aurreko prozesuetan sortutako CO2 atzitzeko instalazioa, berreskuratzeko eta merkaturatzeko helburuarekin. Planta de captación del CO2 generado en los anteriores procesos con el fin de recuperarlo y comercializarlo.		

500 kg H_2 = 5x + 5x / egun

Hidrogeno berdea: produzitzeko prozesua
Hidrógeno verde: proceso de producción

ABC COMPRESSORS



Etorkizunerako proposamenak
Propuestas de futuro

ASYMOV PROIEKTUA

Europako elektromugikortasunerako soluzio sistemiko aurreratua hedatzea. Gipuzkoan, Iparraldeko Mazedonian eta Eslovenian motor elektrikoetako materia kritiko arraroak berreskuratzeko eta ibilgailu-bateriak berrerabiltzeko adierazleak garatzea.

CIRCULAR ECONOMY. CRITICAL MATERIALS

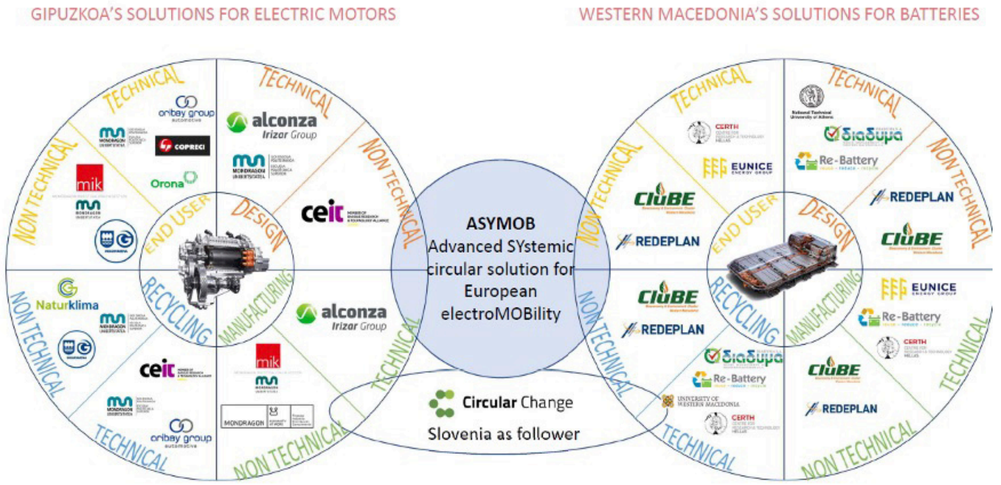


FIGURE 6 ASYMOB SYSTEMIC CIRCULAR SOLUTION METHODOLOGY EXTENDED AND VALUE CHAIN COVERED

PROYECTO ASYMOB. HORIZONTE EUROPA

HORIZON CL6 2021 CIRCBIO 01-01: soluciones sistémicas circulares en la iniciativa de regiones y ciudades circulares.

Despliegue de una solución sistémica avanzada para la electromovilidad europea. Desarrollo de demostradores a escala de Gipuzkoa, Macedonia del Norte y Eslovenia para la recuperación de materias críticas raras de motores eléctricos y la reutilización de baterías de vehículos.

Coordina y lidera el proyecto la Diputación Foral a través de su Dirección General de Medioambiente y actúa de gestor de proyecto Naturklima. 20 socios.

Socios más destacados: CEIT, MIK, Ecomagnet, Alconza, Orona, Copreci, Oribay, Corporación Mondragón, Circular Change, CLUBE (clúster de Bioeconomía y Medio Ambiente de Western Macedonia), ...

Presupuesto: 9.000.000 €

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumena eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua

ETORKIZUNA
ORAIN
Es futuro

Eskerrik asko
Muchas gracias