

2020KO EUSKADIKO INGURUMEN PROFILA

LURZORU KUTSATUAK

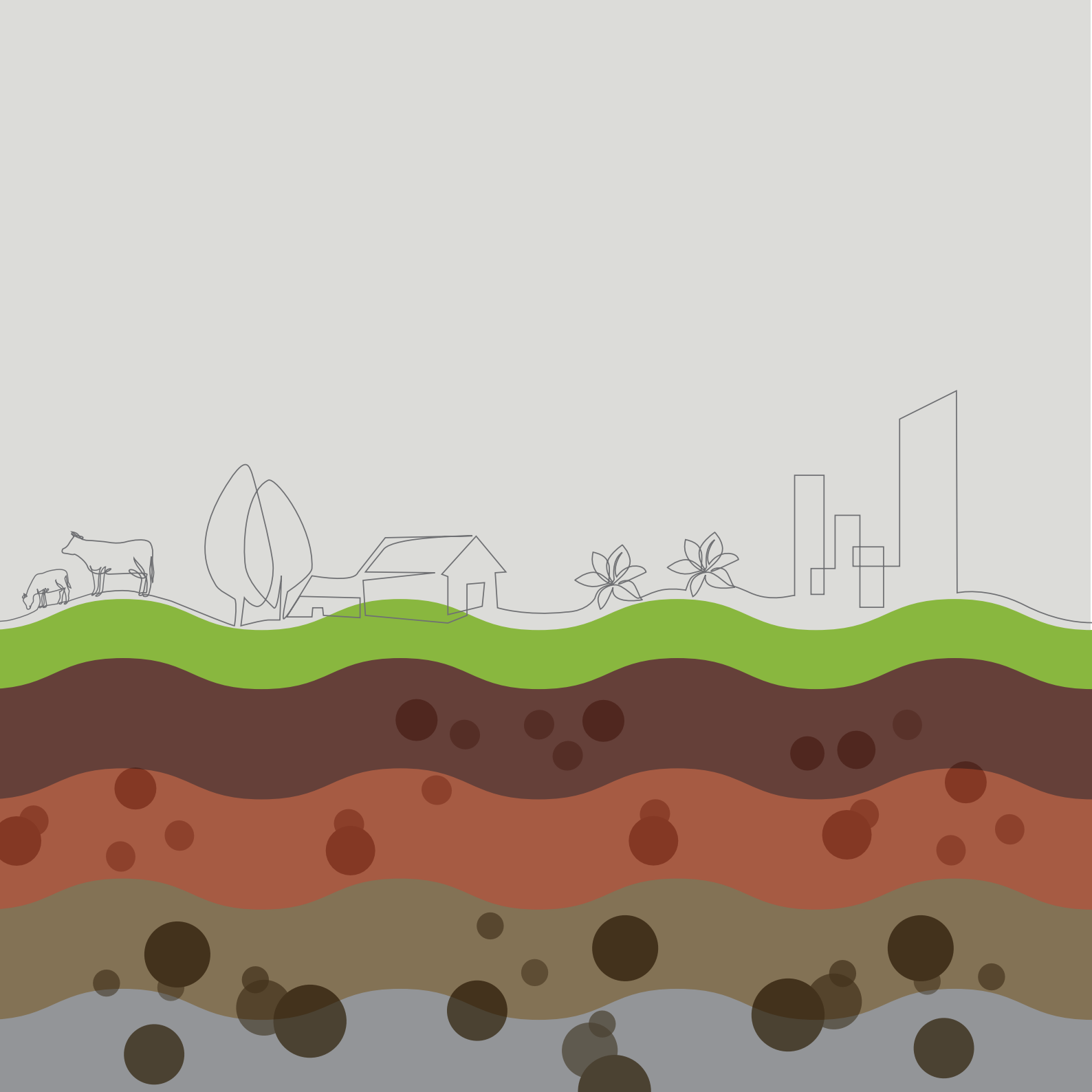


Herri-baltzua
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

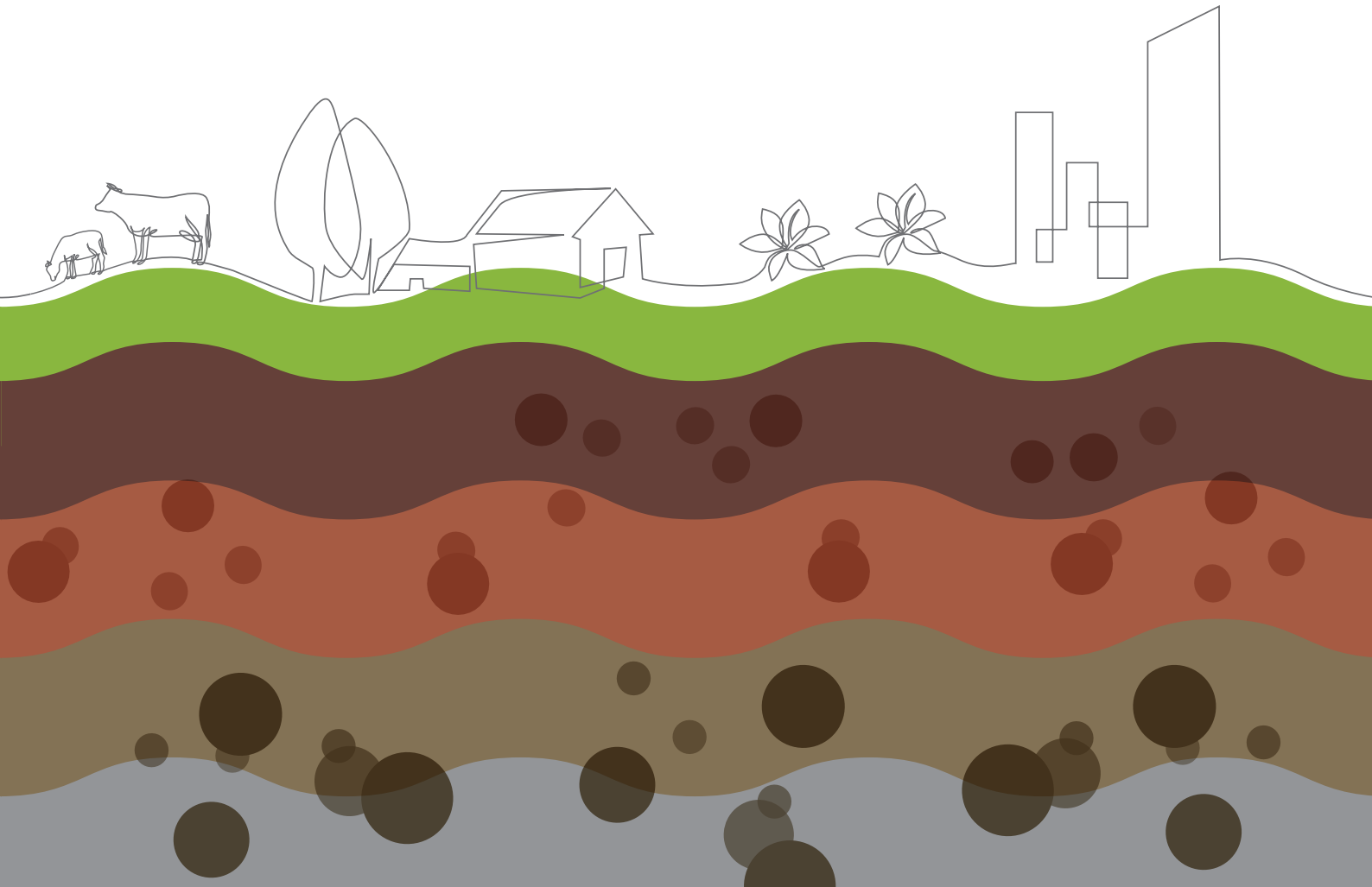
INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAIALA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA



2020KO EUSKADIKO INGURUMEN PROFILA

LURZORU KUTSATUAK



© Ihobe, 2020ko irailan

Argitaratzailea:

Ihobe, Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa
Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila
Eusko Jaurlaritza

Urkixo zumarkalea 36, 6. solairua, 48011 Bilbo

Tel.: 94 423 07 43

www.ingurumena.eus • www.ihobe.eus

EDUKIA:

Dokumentu hau Ingurumen Sailaren eta bere ingurumen jarduketarako sozietatearen, Ihoberen, lantalde teknikoak osatu du, Idom enpresaren laguntzaz.

DISEINUA:

www.aranacomunicacion.com



Liburu honen edukiak, edizio honetan, ondoko lizentziaren babespean argitaratu dira:
Errekonozimendua

- Ez-komertziala - Eratorritako obrarik gabe 3.0 Unported, Creative Commons
(informazio gehiago: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES)

Agiri hau klororik gabeko paper % 100 birziklatuan inprimatu da.





1. TESTUINGURUA	1
1.1. Euskadiko lurzoru kutsatuei buruzko politikaren jatorria eta mugarriak1	
1.2. Lurzoru kutsatuak beste politika batzuetan6	
1.3. Lurzoruaren kutsadura eta Garapen Jasangarriaren 2030erako Helburuak13	
2. INGURUMEN-ADIERAZLEAK	19
2.1. Zeintzuk dira lurzoruaren kutsaduraren eragile nagusiak?.....19	
2.1.1. Euskadiko lurzoru kutsa dezaketen jarduerak19	
2.1.2. Lurzoruaren kalitatean eragina duten gorabeherak25	
2.2. Norainokoa izan daiteke lurzoruaren kutsadura?26	
2.2.1. Lurzoruaren kutsadurak izan dezakeen dimentsioa.....26	
2.2.2. Lurzoruan eta berari lotutako lurpeko uretan dauden kutsatzaileak31	
2.3. Zer-nolako ondorioak izan ditzake lurzoruaren kutsadurak?33	
2.3.1. Ekosistemak: eremu babestuetan kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak33	
2.3.2. Ura. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak eta ur-masak.....36	
2.3.3. Giza osasuna: kutsadura eta lurzoruaren erabilerak37	
2.4. Nola egiten du aurrera lurzoru kutsaduratik babesteko lanak?45	
2.4.1. Lurzoruaren kalitatearen adierazpena45	
2.4.2. Lurzoru industrialen erabileraren gaitasunaren balorazioa48	
2.4.3. Adierazpen-prozeduren salbuespenak49	
2.4.4. Ikertutako kokaguneetara zuzendutako jarduerak50	
2.4.5. Lurzoruaren kalitatearen alorreko jardueretan erabilitako teknikak51	
2.4.6. Hondeatutako materialen kudeaketa52	

AURKIBIDEA



2.5. Zer neurri hartzen dira kutsadura prebenitzeko?	54
2.5.1. Lurzoruaren egoerari buruzko txostenak	55
2.5.2. Ingurumen-baimen integratuaren (IBI) mende dauden instalazioen prebentzioa eta kontrola	58
2.6. Lurzoru kutsatuei buruzko politikaren aurrerapena: erabilera etorkizunean baimentzera zuzendutako ekintzak	61
3. ADIERAZLE EKONOMIKOAK	63
<hr/>	
3.1. Zein da lurzoru kutsatuen inpaktu ekonomikoa?	63
3.1.1. Inbertsio pribatua inbertsio publikoaren aurrean, lurzoru kutsatuen kudeaketan	63
3.1.2. Lurzoru kutsatuen kudeaketaren finantziazio publikoa	66
3.1.3. Lurzoruaren kutsaduraren inpaktu ekonomikoa	68
3.1.4. Ikerketa eta berreskurapenaren kostuen banaketa	70
3.1.5. Sektore baten sorrera: lurzoruaren ikerketa eta berreskurapenerako egiaztatutako erakundeak	71
3.2. Zer egiten ari da euskal komunitate zientifikoa lurzorua babesteko?.....	73
3.2.1. Lurzoru kutsatuei buruzko ikerketa	73



4. GIZARTE-ADIERAZLEAK **75**

- 4.1. Nola hautematen du euskal gizarteak lurzoruaren kutsadura eta nola jarduten du beraren aurrean?.....75**
- 4.1.1. Herritarren pertzepzioa75
- 4.1.2. Kontsultak, lurzoruaren kutsaduraren inguruko interesaren isla gisa80
- 4.1.3. Udalak, eragile aktiboak euren lurzoru kutsatuen jarraipenean81

5. BIBLIOGRAFÍA **83**

1

TESTUINGURUA

1.1. EUSKADIKO LURZORU KUTSATUEI BURUZKO POLITIKAREN JATORRIA ETA MUGARRIAK

XIX. mendiaz geroztik Euskadin garatutako jarduera industrial mardulak orain arte iraun duen ingurumen-inpaktu nabaria sortu du lurzorueta. Lurzoruaren alorrean identifikatu ziren lehenengo kutsadura kasuek industria metalurgiko eta kimikoak sortutako hondakinen isurketa kontrolgabearekin zuten zerikusia -batez ere-, eta 90eko hamarkadaren hasieran detektatu ziren, urte haietan enblematikotzat jotzen ziren garapen-proiektu

batzuetara zuzendutako kokaguneetan. Garai hartan, euskal administrazioak kontzientzia hartu zuen jatorri industrialeko lurzoruaren kutsadura puntualaren arazoaz, eta konturatu zen ondo planifikatutako erantzuna behar zuela, giza osasuna eta ingurumena babesteko xedez. Orduan hasi zen Eusko Jaurlaritzaren erronka berriari aurre egiteko politika espezifiko bat bultzatzen.



EUROPAKO TESTUINGURUA. 2006an argitaratutako "Lurzoria babesteko estrategia tematikoak" esparru-zuzentzarau bat garatzeko beharra aipatzen bazuen

ere (ez zen inoiz ere onartu, eta azkenean 2014an bota zen atzera, Estatu kide batzuen blokeoaren eraginez), gaur egun ez dago lurzoruaren babesari buruzko europar politika arautu eta haren ildoak markatzen duen politika erkiderik.

Horren ondorioz, baliabide hau kontserbatzeko betebeharrak hainbat politika sektorialetan dauden sakabanatuta, eta, hortaz, Estatu kideak dira lurzoru kutsatuen kudeaketari heltzeko ardura dutenak.



ESTATU MAILAN, mugari nagusia **urtarrilaren 14ko 9/2005 Errege Dekretuaren onarpena** izan zen (2005ean), hau da, lurzoria **kutsatu dezaketen jardueren zerrenda deskribatu eta lurzoruak**

kutsatutzat jotzeko irizpide eta estandarrak ezartzen dituen Errege Dekretua. Gaur egun ere, Espainiako lege-esparrua izaten jarraitzen du. Geroago, **hondakin eta lurzoru kutsatuei buruzko uztailaren 28ko 22/2011 Legeak** eta urtarrilaren 14ko 9/2005 Errege Dekretuaren I. Eranskina aldatu zuen **azaroaren 2ko PRA/1080/2017 Aginduak** irizpide erkide batzuk gehitu dituzte Autonomia Erkidego guztientzat.



EUSKADI

1994an, Lurzorua babesteko lehenengo Gida plana idatzi zen, eta ofizialki onartu ez bazen ere, lagungarria izan zen alor horretako lehenengo ekintzak diseinatzeko eta sustatzeko. 1998an, berriz, zenbait mugarri lortu ziren; horien artean azpimarratzekoa da **Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumena babesteko otsailaren 27ko 3/1998 Legea indarrean jarri izana**; bertan, lurzorua babesteari buruzko kapitulu bat eta lurzoru kutsatuei buruzko beste bat biltzen dira. Orokorrean, arau horrek baliabide horren kutsaduraren aurkako borrokaren lehen lege-oinarriak ezarri zituen.

EUSKADIKO LURZORUA BABESTEKO POLITIKAREN HELBURU OROKORRAK:

- Lurzoruetan aldaketa berrien agerpena prebenitzea.
- Premiazkoenak diren kasuei irtenbidea ematea.
- Epe ertain eta luzera, Lurzoru kutsatu gisa oinordetzan jasotako pasiboaren ebazpena planifikatzea.

Urte horretan bertan, lurzoruaren kutsadura ikertzeko lehen gida metodologikoak argitaratu ziren, eta lurzoru kutsatuen kudeaketarako tresna nagusietako baten argitalpena abiatu zen -2001ean bukatu zena-: **lurzorua kutsa dezaketen jarduera edo instalazioak izan dituzten edo dituzten lurzoruen inbentarioa**. Inbentario horrek, lurzorua kutsa dezaketen jarduerak izan dituzten lurzoruak identifikatzeaz eta kokatzeaz gain, arazoaren dimentsioa neurtzea ahalbidetu zuen

Euskadiko lurzorua kutsaduratik babesteko politikaren mugarri esanguratsuenak

1994

Euskadiko Lurzorua Babesteko Gida Plana

HELBURUA

Pertsonen **osasuna eta ekosistemen** osotasuna eta funtzionamendu ona babestea

- Pertsonentzat arriskutsuak izan diren esposizio-egoerak saihestea
- Azaleko eta lurpeko uren kalitatea babestea
- Ekosistemak eta haien funtzionamendua babestea
- Hirien lehengoratze-prozesua erraztea etorkizuneko belaunaldiak hipotekatu gabe
- Lurzorua kalitatearen aldaketa berrien agerpena prebenitzea, etorkizunari begira

1998

Lehenengo gida metodologikoen argitalpena

Euskal Herriko Ingurugiroa Babesteko **3/98 Legeak** barne sartu zituen **III. KAPITULUA, Lurzorua babesari buruzkoa**, eta **IV. KAPITULUA, Lurzoru kutsatuei buruzkoa**

2001

Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak izan dituzten edo dituzten **lurzoruen inbentarioaren** lehenengo argitalpena

2002

Garapen Iraunkorraren euskal **ingurumen-estrategia** 2002-2020.

2005

1/2005 Legea, otsailaren 4koa, lurzorua ez kutsatzeko eta kutsatua garbitzeko

9/2005 Dekretua, urtarrilaren 14koa, lurzorua kutsa dezaketen jardueren zerrenda deskribatu eta lurzorua kutsatuzat jotzeko irizpide eta estandarrak ezartzen dituena

2006

199/2006 Dekretua, urriaren 10ekoa, lurzorua kalitatea ikertu eta berreskuratzeko erakundeak egiaztatzeko sistema ezartzen duena, eta erakunde horiek lurzorua kalitatearen gainean egindako ikerketan edukia eta norainokoa zehazten dituena.



2020

Euskadiko lurzorua babesteko 2030erako estrategia



2020

EUSKADIKO 2020KO INGURUMEN-PROFILA LURZORUAREN KUTSADURAREN ALORREAN

2020

209/2019 dekretua, abenduaren 26koa, lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko ekainaren 25eko Legea garatzen duena

2015

4/2015 Legea, ekinaren 25ekoa, lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzekoa

2014

EAEko 2020rako Ingurumen Esparru Programa

2008

165/2008 Dekretua, irailaren 30ekoa, lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak izan dituzten edo dituzten lurzoruen inbentarioari buruzkoa

2007

Euskal Autonomia Erkidegoko Lurzoru kutsatuen 2007-2012 aldirako plana

HELBURUAK

- Lurzoruaren kalitatearen aldaketa **prebenitzea**, 1/2005 legeari ematen zaion indar eragilea azpimarratuz
- Lurzoru kutsatuen **berreskurapen** arrazionala bultzatzea
- Hutsik dauden eta kalitatea aldatuta duten lurzoruak **berrerrabiltzea** jarduera berriak kokatzeko
- Lurzoruak **balorizatzea**, kutsadurarik sortzen ez duten eta balio .

Bestalde, 2005eko maiatzaren 16an indarrean sartu zen **1/2005 Legea, otsailaren 4koa, Lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzkoa**. Lege hori arau-tresna nagusia izan zen hurrengo hamar urteetan, eta hiru funtsezko elementu definitu zituen lurzoru kutsatuen politikaren funtzionamendurako:

1. Lurzorua kutsa dezaketen jardueren zerrenda.
2. Ebaluazioko balio adierazleak - B (EBA-B)- lurzoruaren kalitate-estandar gisa.
3. Lurzoruen kalitatea adierazteko prozedura.

2006an, **199/2006 Dekretua** onartu zen, **urriaren 10ekoa, lurzoruaren kalitatea ikertu eta berreskuratzeko erakundeak egiaztatzeako sistema ezartzen duena, eta erakunde horiek lurzoruaren kalitatearen gainean egin beharreko ikerketen edukia eta norainokoa zehazten dituena**. Dekretu horrek 1/2005 Legea garatu zuen, eta administrazio-prozedura osatu zuen, euskarritzat hartzen dituen ikerketei eska dakizkiekeen baldintza teknikoekin. Horrez gain, lurzoruaren ikerketan eta saneamenduan espezializatutako erakundeak egiaztatzeako formula zehaztu zuen, hori funtsezkoa baita lan horien kalitatea bermatzeko.

2005az geroztik eskuratutako esperientziari esker, **Lurzoruaren kutsadura saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko ekainaren 25eko 4/2015 Legeak**, 1/2005 Legea ordezkatu zuen 2015ean. Lege horren kontzeptu nagusiak honako hauek dira: administrazioaren esku-hartzea murriztea, administrazio-izapideak sinpletzea, eta beharrezkoa ez denean tutoretzarik ez izatearen printzipioa betetzea, betiere ingurumen-estandarrak hertsiki mantentzen badira.

Bi legeen argitalpenaren arteko garaian, Euskadiko lurzoru babesteko politikaren gidaria **Euskal Autonomia Erkidegoko lurzoru kutsatuen 2007-2012 aldirako Plana izan zen. 2002-2020rako Garapen iraunkorraren euskal ingurumen-estrategiarekin** bat etorritik, beraren azken helburua (potentzialki) kutsatutako lurzoruaren kudeaketa optimoa lortzea zen; horretarako, lehenik eta

behin, kutsadura saihestea, eta, bigarrenik, lurzoruaren kalitatearen oraingo eta etorkizuneko aldaketak ahalik eta eragin txikiena izango zuela pertsonen osasunean eta ekosistemen funtzionamenduan bermatzea. Plan horren indarraldia 2012an bukatu behar bazen ere, haren ekintza-ildo batzuetan aurrera egiten jarraitu behar zen, eta, hortaz, plan horrek jarraitu du lurzoru kutsatuen politika inspiratzen gaur egun arte.

Gauzak horrela, 4/2015 Legea onartzearekin batera hausnarketa-prozesu bat hasi zen, lurzoru kutsatuen alorreko plangintza **Euskadiko lurzoru babesteko 2030erako estrategia** berrian integratzeko, pisu esanguratsu batekin.

Euskadiko lurzoru babesteko 2030erako estrategia

lantzearekin batera -gaur egun prozesuan dago-, zentzu berezia hartzen du orain arte egindako aurrerapenak berrikustek, lurzoru kutsatuen babes, ikerketa eta berreskurapenari dagokienez.

Euskadiko 2020ko ingurumen-profil hau helburu horretara zuzendutako ekarpen bat da, zeren jatorri **industrialeko lurzoruaren kutsadura puntualaren aurkako borrokaren politikaren** egoeraren argazki eguneratu bat eskaintzen baitu, ingurumen, ekonomia eta gizartearen eremuko **28 adierazle biltzen dituen panel** baten bitartez; adierazle horiek, gainera, lagungarriak izango dira datozen urteetan lehenetsi beharreko jardueraildoak identifikatzeko.

1.2. LURZORU KUTSATUAK BESTE POLITIKA BATZUETAN

Orain, lurzorua kutsaduratik babestea eta eraldaketa kimikoa jadanik jasan duten lurzoruen inguruan jardutea ez da alor horretako politika espezifikoaren kezka soilik, zeren askotariko jarduera-eremuetan garatutako plan eta dokumentu estrategikoetan ere txertatu baita zeregin hori.

Lurzoruaren kutsadurari dokumentu horietan ematen zaion tratamenduaren azterketak erakusten du, nolabait,

nola integratu den politika hori beste politika batzuetan eta nola inplikatu diren administrazio publikoak eginkizun horretan.

Jarraian, lurzoruaren kutsadurarekin lotutako elementuak gehien jasotzen dituzten dokumentuak aurkezten dira; horrekin batera, alor horretako jardunerako inplikazioak ere aurkezten dira laburbilduta.



EUSKADIKO LURZORUAREN KUTSADURA KONTUAN HARTZEN DITUZTEN DOKUMENTU ESTRATEGIKOAK

LURRALDE ANTOLAMENDUAREN GIDALERROAK (LAG) - 2018ko argitalpena

LAG



Lurzoru kutsatuen arazoa LAGetan proposatzen den lurralde-eredua definitzen duten bi elementu ageri da: **hiri-habitatego jarduera ekonomikoaren lurzorua** eta **lurzorua, baliabideen kudeaketa jasagarriaren barneko baliabide gisa**. Horiei lotuta, gairitu beharreko erronken artean honako hauek proposatzen dira:

- Orain dauden inpaktu negatiboak murriztea, **hiri-ingurunearen ingurumen-kalitateari** dagokionez: kutsadura atmosferikoa, akustikoa, uren kutsadura eta **lurzoruarena**.
- **Lurzoru kutsatuen kudeaketa** eta **lurzoruaren kalitatearen hobekuntza lurralde- eta hiri-plangintzaren** aurretiko faseetan integratzea, hiri-lehengoratzearen hobekuntzaren funtsezko faktoretzat hartuta.
- **Lurzoruaren erabilerak 'lurzoruaren kalitatea' faktorea kontuan hartuta planifikatzea**, horren bidez giza osasunerako eta ekosistemen funtzionamendurako onartezinak diren arriskuen prebentzioa segurtatzeko, eta, horri lotuta, kutsatzaileak beste ingurumen-konpartimendu batzuetara sakabanatzeko arriskua saihesteko eta baliabideen erabilera optimizatzeke.
- Saneamenduaren alorreko beharrak ezagutzea ahalbidetzen duten **ikerketak sustatzea, lurzorua kutsa dezaketen jarduerak** gelditzen diren unean aurreikusitako erabileraren arabera, hiri-garapenerako edozein jarduera abiatu aurretik; gainera, hori egiteko beste arrazoi bat giza osasunean edo ekosistemetan gerta litezkeen afekzioa saihestea da.
- **Lurzoru kutsatuen ikerketa eta berreskurapenak hiri-lehengoratzearen** prozesuetan sartzea.

LURRALDE PLAN PARTZIALAK (LPP)

LPP

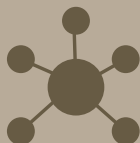


Lurralde Plan Partzialak Euskadi osatzen duten **15 Arlo Funtzional** edo eremu geografikoen **hiri-plangintzaren** figura dira, eta Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak garatzen dituzte horietako bakoitzerako. LAGekin bat etorritik, eta lurzoru kutsatuen presentziaren pisua arlo funtzional batek bestera aldatzen bada ere, **15 LPPek horien problematika sartzan dute hiri-plangintzaren garapenean**, besteak beste honelako jardueren bitartez:

- **Ingurumen-hobekuntzako** jarduerak, tokian tokiko eremu degradatuak lehengoratzeko (zaborteziak, hondakindegia, aurri industrialak, harrobia, **kutsatuta egon daitezkeen lurzoruak**, eta abar).
- Lurzoru kutsatuak egon daitezkeen kokaguneetan, edozein jarduera gauzatzea ahalbidetzen duten lizentziak, baimenak eta gainerako ebazpenak eman aurretik, **lurzoruaren kalitatearen adierazpena** lortzea.

LURRALDE PLAN SEKTORIALAK (LPS)

LPS



Lurralde Plan Sektorialak lurraldeetan eragina duten plangintza sektorialeko tresnak dira, eta Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak garatzen dituzte. Gaur egun, 15 LPS daude eginda edo idazte/tramitatze fasean, eta horietako batek soilik sartzen du lurzoru kutsatuen problematika bere plangintzan: **Jarduera Ekonomikoetarako Lurzorua Sortzeko eta Saltoki Handiak antolatzeko Lurralde Plan Sektorialak**. Hala, Sustapen Arloen atalean honako hau ezartzen du:

Lurzoru kutsatuen presentziak gure geografiako gune batzuetan sortzen duen problematika espezifikoa gureganatuz, udal antolamenduak **lurzoruaren kalitatea hartu beharko du kontuan** lurralde-eredua definitzeko estrategietan, problematika horri helduz eremu industrial zaharkituak lehengoratzeko edo berrizatzeko operazioak definitzerakoan.

HIRI ANTOLAMENDURAKO PLAN OROKORRAK (HAPO)

HAPO



Hiri Antolamendurako Plan Orokorrek **udalerrri osoaren hirigintza-antolamendu jasangarria** ezartzen dute, lurralde antolamenduaren planen esparruan eta lurzoruaren eragina duten politika sektorialekin bat etorriz, eta Plan horien gauzapeanaren kudeaketa antolatzen dute, udalerrriaren ezaugarriekin eta lurzoria okupatzeko eta erabiltzeko prozesuekin -oraingoak eta epe ertainera aurreikusten direnak- bat etorriz.

Lurzoru kutsatuen problematikak ez du intentsitate berbera udalerrri guztietan. Dena dela, horiek **guztiek udalaren hirigintza-antolamenduan sartzeko joera dute**.

INGURUMEN ESPARRU PROGRAMA 2020 - 2014ko argitalpena



Indarrean dagoen Ingurumen Esparru Programak sei helburu estrategiko ditu, eta horietako hiruk garrantzi handia ematen diete lurzoruari eta beraren kutsadurari:

- **1. Helburu estrategikoa. Gure kapital naturala babestea, kontserbatzea eta lehengoratzea, ekosistemek eskaintzen dizkiguten zerbitzuak gerizatzeak:** 1.3. Jarduteko lerroa. Lurzoruaren okupazioari galga jartzea, erabilera nahasketa eta espazio degradatuen eraberritzea eta berrereabilpena erraztuz: Lurralde-antolamendu adimentsu baten ezarketa bultzatzea, populazio-dentsitate handiagoak saritu ditzan, eta erabileren konbinazioa (lana, aisialdia, etxebizitza) eta lurzoru-kontsumoaren optimizazioa indartu ditzan, lurzoru horren berrereabilpena eta lehengoratzea lehenetsiz.
- **3. Helburu estrategikoa. Gure herritarren osasuna eta ongizatea sustatzea eta babestea :** 3.1. jarduteko lerroa. Bitartekoen kalitatea hobetzeko bideari eustea: Lurzoru kutsatuaren kudeaketa hobetzea, berme juridikoa eta eragileen eta lurzoruaren erabiltzaile potentzialen jardura indartzu.
- **4. Helburu estrategikoa. Lurraldearen jasangarritasuna handitzea:** 4.4. jarduteko lerroa: Energiaren, uraren, hondakinen eta lurzoruen erabilpen arduratsua potentziaztea lurraldean.

2050ERAKO KLIMA ALDAKETAREN ESTRATEGIA - 2015eko argitalpena



Lehorreko eta kostaldeko ekosistemen sektorea egokitzeko beharren azterketa zehatzean uren, lurzorua eta atmosferaren kutsadura identifikatzen da sektore horren kalteberatasunean eragina duen driver ez-klimatiko kontrolagarri gisa.

Halaber, **lehorreko eta kostaldeko ekosistemak, basogintza, abeltzaintza, energia eta industria, eta hiri-ingurunearen moduko sektoreen egokitzapen-beharretara** zuzendutako ataletan, lurzorua okupazioa gelditzearen alde egiten da, erabileren nahasketa eta **eremu degradatuen lehengoratzeta eta berrerabilpena** bultzatuz.

2020RAKO HONDAKINAK PREBENTZEKO ETA KUDEATZEKO PLANA - 2015eko argitalpena



Nahiz eta planak lurzoru kutsatuak bere aplikazio-eremutik kanpo uzten dituen, hondeatu eta gero hondakin bihurtzen direnak hartzen ditu kontuan. Hondakin-korrante horri dagokionez, honako jarduera hauek barne hartzen ditu:

PREBENTZIO PROGRAMA

Helburu estrategikoa: 'Sortutako hondakinen kopuru totala % 10 jaitea 2020erako, erreferentzia urtetzat 2010 hartuta; baita hondakinen arriskugarritasuna jaitea ere', hondeatutako lurretarako (eraldatuak eta eraldatu gabeak):

- Euskal udalerrietan, lurzoru kutsatuen kudeaketaren eta/edo hondeatutako lurren berrerabilpenaren eta/edo balorizazioaren irizpideak hirigintzan integratzearen alde egitea.

BERRERABILPENERAKO, BIRZIKLAPENERAKO ETA BALORIZAZIORAKO PRESTATZEKO PROGRAMA

Helburu estrategikoa: 'Hondakinen % 60 berrerabilpenerako, birziklapenerako eta balorizazioarako prestatzea da, 2020erako, bide batez EAEn hondeatutako lurretarako dauden arazo nagusiei irtenbidea emanez' (lur eraldatuak eta eraldatu gabeak):

- Beste kokagune batzuetan birziklatzeko irizpideak garatzea, eta baita hondeatutako lurren bizitzaren amaiera determinatzeko eta lur horien balorizazioa sustatzeko ere, bai jatorriko kokagunean eta bai beste batzuetan. Berrerabilpenerako egon litezkeen helmugak bilatzea (adibidez: harrobiak lehengoratzeta).
- Lurzoru eraldatuak/kutsatuak berreskuratzeko azpiegituren bideragarritasuna berriaztertzea (lur eraldatuatarako eta lurzoru kutsatuatarako transferentzia-zentroa, eta lurzoruen bankua).

2030ERAKO BIODIBERTSITATE ESTRATEGIA - 2016ko argitalpena



2030erako Euskadiko Biodibertsitate Estrategia lantzeari begira egindako Natura-ondarearen Diagnostikoak aipatzen du, bere funtsezko ideien artean, 'Natura-ondarearen eta beraren zerbitzu ekosistemikoen galera eta/edo narriadura sortzen ari diren presio nagusiak honako hauek direla, bai Europan eta bai EAEn: lurzorua artifizialiazioa/urbanizazioa, nekazaritzako eta basogintzako praktika desegoki batzuk, arrantza, baldintza naturalen aldaketa, kutsadura, klima-aldaketa eta Espezie Exotiko Inbaditzaileak'. Esaten du, halaber, **'kutsadura bigarren planora pasatu den presio bat dela, bere eremu guztietan izan duen hobekuntzari esker'**, eta horien artean aipatzen du **'ikertu eta berreskuratu diren lurzoru kutsatuen kopurua eta azalera etengabe hazi direla'**.

KANTAURI EKIALDEKO MUGAPE HIDROGRAFIKOAREN PLAN HIDROLOGIKOA
- 2015-2021EKO BERRIKUSPENA - 2016ko argitalpena

Estatuko araudia den aldetik, Plan Hidrologikoak honako lege hauek hartzen ditu kontuan, beste batzuen artean: **5/2013 Legea**, ekainaren 11koa, **kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuari buruzko** uztailaren 1eko 6/2002 Legea eta **hondakin eta lurzoru kutsatuei buruzko** uztailaren 28ko **22/2011 Legea** aldatzen dituena.

Plan Hidrologikoaren Neurrien Programak beste iturri batzuek (lurzoru eta sedimentu kutsatuak, nekazaritzak eta basogintzak sortutako kutsadura, eta abar) sortutako kutsadura murriztera zuzendutako jarduera ugari hartzen ditu barne, hainbat motatakoak.

UHOLDE ARRISKUAREN KUDEAKETARAKO PLANA 2015-2021 - 2016ko argitalpena



2015-2021 aldiko Uholde Arriskuaren Kudeaketarako Planaren I. eranskinean sartutako **Uholde Arrisku Kalteragin Esanguratsuko Guneen (UAKEG)** diagnostikoaren fitxek laburbiltzen dituzte edozein esku-hartze baimentzerakoan kontuan hartu behar diren ingurumen-baldintzapen nagusiak. Horien artean, **kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen presentziatik ondorioztatzen diren ingurumen-arriskuak ere jasotzen dira.**

2015-2020 ALDIRAKO LANDA GARAPENeko PROGRAMA - 2015eko argitalpena



Lurzoru kutsatuak zuzenean aipatzen ez baditu ere, LGPak dio **nekazaritza eta basogintza-sistemek** karbonoa finkatzen laguntzen dutela eta **efektu positiboak** dituztela biodibertsitatean eta **lurzorua kalitatearen hobekuntzan**; gainera, babesba eta elikagaiak ematen dizkie abereei eta basa-faunari.





1.3. LURZORUAREN KUTSADURA ETA GARAPEN JASANGARRIAREN 2030ERAKO HELBURUAK

Lurzorua kutsaduratik babestea lagungarria da Garapen Jasangarrirako 2030 Agendaren 17 helburuetako batzuk lortzeko; horien artean, azpimarratzekoak dira 3. GJHa: 'Osasuna eta ongizatea' eta 15. GJHa: 'Lehorreko ekosistemetako bizitza'.

2015ean, Nazio Batuen Erakundearen (NBE) Batzar Nagusiak **Garapen Jasangarrirako 2030 Agenda onartu zuen**, hau da, "pertsonen, planetaren eta oparotasunaren aldeko ekintza-plana". Agendak 17 helburu ditu, **Garapen Jasangarrirako Helburuak (GJH)** deritzanak. Helburu horiek 169 helmugatan islatzen dira, eta ekonomia, gizarte eta ingurumenaren arloak hartzen dituzte barne. Munduko helburu gisa ere ezagunak dira, eta planeta babesteko, pobrezia desagerrarazteko eta pertsona guztien bakea eta ongizatea bermatzeko neurriak hartzeko dei unibertsala izan nahi dute.

GJHen parte garrantzitsu bat zuzenean edo zeharka lurzorurekin eta haren babesarekin lotuta dago. Helburu batzuk lortzeko -2. Irudian agertzen direnak-, beharrezkoa da **modu jasangarrian kudeatutako lurzoru osasungarriak eta garbiak izatea**.

Bereziki aipatu behar dira **3. Helburua, 'Osasuna eta ongizatea'**, eta, zehazki, 3.9 helmuga, lurzoruaren kutsadura murrizteko beharra aipatzen baitu zuzenean, eta **15. helburua 'Lehorreko ekosistemetako bizitza'**, bere 15.3. helmugan hauxe proposatzen baitu 2030erako helburu gisa: "lurzoruaren degradazio neutroa duen mundua lortzea".

Lotura horiei esker, kutsatutako lurzoruaren egoera, eta, ondorioz, profil hau ezagutzearen garrantzia ikus daiteke,, Euskadik lurzoruaren kutsadurarekin zerikusia duten GJHei egiten dien ekarpena ebaluatzeko.

ODS 13

'Neurri urgenteak hartzea klima-aldaketaren eta haren ondorioen aurka egiteko'. Lurzoruak rol positiboa joka dezake klima-aldaketaren inpaktuen murrizketan, CO₂ bahituz, ballabidea modu jasangarrian kudeatuz eta lurzoru degradatuak lehengoratzuz.

ODS 12

'Ekoizpen eta kontsumo modalitate jasangarriak bermatzea', produktu kimikoak eta hondakinak lurzorura eta lurpeko uretara iristen ez direla segurtatuz, horrek ondorio kaltegarriak izan ditzakeelako gure osasunean eta ingurumenean.

12.4. Helmuga. Hemendik 2002ra, produktu kimikoak eta hondakin guztiak ekologikoki arrazoizkoa den moduren batean kudeatzea beren bizi-zikloan, hitzartutako nazioarteko esparruekin bat etorritz; eta nabarmen murriztea atmosferara, urera eta lurrrera egiten dituzten isuriak, horiek giza osasunean eta ingurumenean dituzten eragin kaltegarriak arintze aldera.

ODS 11

'Hiriak eta giza kokagunean inklusiboak, seguruak, erresilienteak eta jasangarriak izatea lortzea', lurzoruaren babesa bermatuz, zeren gure ondare kultura eta naturala zaintzen baitute.

11.6. Helmuga. Hemendik 2030era, murriztea hirietako per capita ingurumen-inpaktu negatiboa, eta arreta berezia eskaintzea airearen kalitateari eta udal hondakinen eta beste hondakin batzuen kudeaketari.

ODS 6

'Uraren erabilgarritasuna eta kudeaketa jasangarria nahiz guztiontzako saneamendua bermatzea', lurzoruaren kalitatea zainduz ur garbiaren hornidurak giza kontsumorako jotzen duen rolagatik.

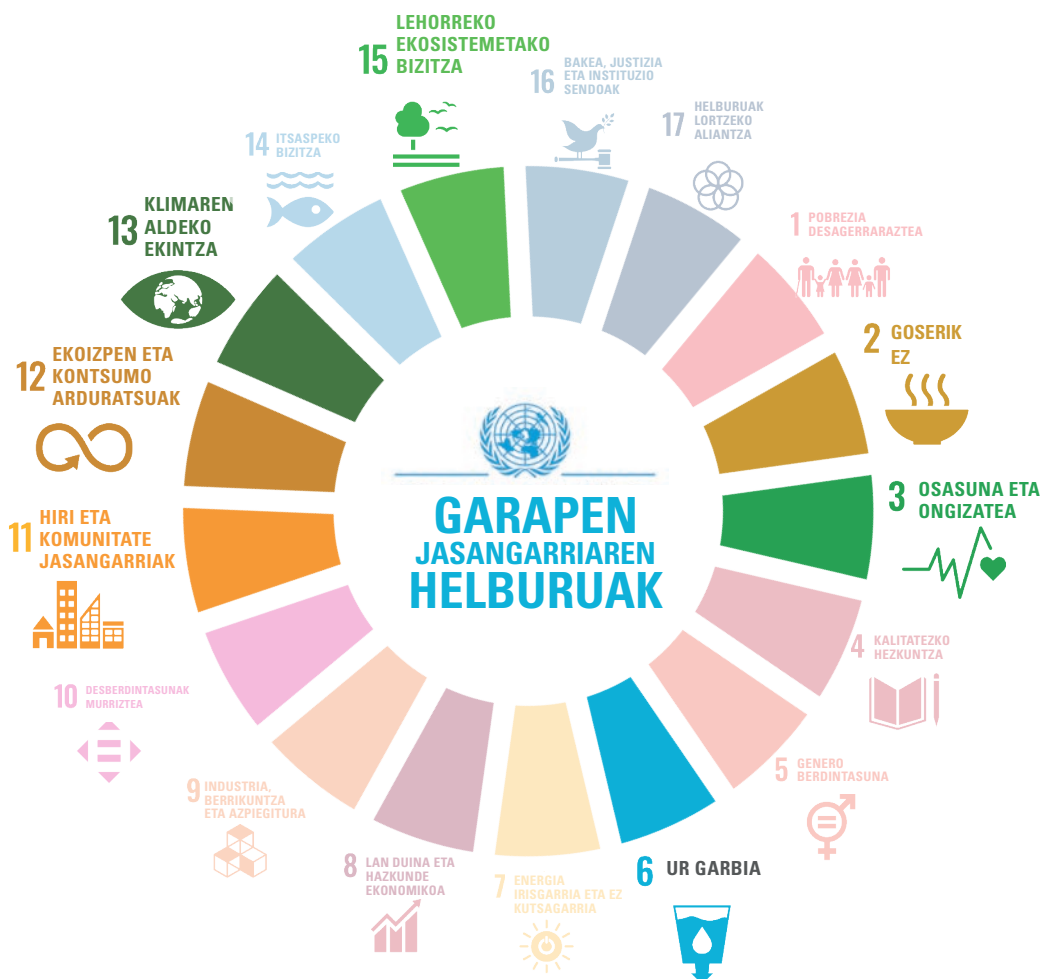
6.3. Helmuga. Hemendik 2030era, uraren kalitatea hobetzea, alegia: kutsadura murriztea; hondakin, produktu kimiko eta material arriskutsurik ez isurtzea; tratatu gabeko hondakin-uraren portzentajea erdira murriztea; eta arriskurik gabeko birziklapena eta berrerabilera nabarmen areagotzea mundu osoan.

2. Irudia. Lurzoruaren eta Nazio Batuen Erakundearen Garapen Jasangarriaren Helburuak (GJH) betetzearen arteko loturen eskema, hemendik egokituta: 'Land and soil in Europe, EEA Signals 2019').

ODS 15

'Basoak modu jasangarrian kudeatzea, basamortutzearen aurka borrokatzea, lurren degradazioa gelditzea eta inbertitzea, eta biodibertsitatearen galdera gelditzea', besteak beste lurzoruaren kudeaketa jasangarriaren bidez eta lurzoru kutsatuen berreskurapen etengabearen bidez.

15.3. Helmuga. Hemendik 2030era, basamortutzeari aurre egitea, lur eta lurzoru degradatuak birgaitzea, basamortutzeak, lehorteek eta uholdeek kaltetutako lurrak barne sartuta, eta lurzoruaren degradazioan eragin neutroa duen mundu bat lortzen saiatzea.



ODS 2

'Gosea amaitzea, elikagai-seguritasuna eta elikadura hobea lortzea eta nekazaritza jasangarria bultzatzea', lurrraren eta lurzoruaren kalitatea hobetuz.

2.4. Helmuga. Hemendik 2030era, elikagaien ekoizpen-sistemen jasangarritasuna ziurtatzea eta produktibitatea eta ekoizpena areagotzen duten, ekosistemei eusten laguntzen duten, klima-aldaketara, muturreko fenomeno meteorologikoetara, lehorte, uholde eta beste hondamendi batzuetara egokitasuna indartzen duten eta lurrraren eta lurzoruaren kalitatea pixkanaka hobetzen duten nekazaritza-praktika indartsua aplikatzea.

ODS 3

'Guztontzat eta adin guztietan bizimodu osasungarria bermatzea eta ongizatea sustatzea', substantzia kimiko arrisksuek lurzoria kutsatzea eragotziz.

3.9. Helmuga. Hemendik 2030era, nabarmen jaitea produktu kimiko arrisksuen eta airearen, uraren eta lurzoruaren kutsaduraren ondorioz eragindako heriotza eta gaixotasunak.

Lurzoruaren kutsaduraren adierazleen panela - Euskadi 2020

ADIERAZLEA		MAGNITUDEA	
INGURUMEN ADIERAZLEAK	Zeintzuk dira lurzoruaren kutsaduraren eragile nagusiak?		
	1. Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak (2018):		
	1.1. Lurzorua kutsa dezaketen jardueren banaketa:		
	• Haien azaleraren arabera (industrialia-komertziala/zabortegeiak)	75% / 25%	
	• Kokagune kopuruaren arabera (industrialia-komertziala/zabortegeiak)	88% / 12%	
	1.2. Lurzorua kutsa dezaketen jarduera industrialen/komertzialen banaketa:		
	• Ekoizpen-sektorea	66%	
	• Zerbitzuen sektorea	34%	
	• Meatzaritza	0,4%	
	2. Lurzoruaren kalitatean eragina duten gorabeheren kopurua (2018)		109 gorabehera
	¿Cuál es el alcance potencial de la contaminación del suelo?		
	3. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak Euskadin (2018):		
	3.1. Kutsatuta egon daitezkeen kokagune inbentariatuen kopurua eta azalera	9.642 ha 12.448 kokagune	
	3.2. Kokaguneen banaketa lurzatiaren tamainaren arabera:		
	• >5 ha	% 2,2	
	• 5 ha - 1 ha	% 10,6	
	• 1 ha - 0,1 ha	% 37,9	
	• <0,1 ha	% 49,3	
	3.3. Kutsatuta egon daitezkeen azalera, hiri-azalera+azalera urbanizagarria erreferentziatuz hartuta	% 19,7	
	3.4. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen dentsitatea, lurzoru artifizializatuaren km ² bakoitzeko	8,1 kokagune/km ²	
	4. Lurzorua eta berari lotutako lurpeko urak kutsatzen dituzten substantzia identifikatuak detekzioaren maiztasuna (lurzorua / berari lotutako lurpeko urak)		
	• Disolbatzaile kloratuak - CHC	% 3 / % 5	
	• Guztizko Petrolio Hidrokarburoak - TPH	% 36 / % 26	
	• Hidrokarburo aromatiko poliziklikoak - PAH	% 19 / % 14	
	• Metal astunak	% 25 / % 33	
	• Zianuroak	% 2 / % 0,3	
	• Konposatu organiko lurrunkorrak (BTEX eta fenolak)	% 3 / % 2	
• Beste batzuk (azetona, binilo kloruroa, PCB, eta abar)eko	% 13 / % 18		
Zer eragin izan ditzake lurzoruaren kutsadurak?			
5. Kutsatuta egon daitezkeen azalera, intereseko guneak erreferentziatuz hartuta (2018):			
• Natura 2000 Sararen espazioetan	159 ha		
• Azaleko ur-ibilguetatik 50 metro baino gutxiagora	1.700 ha		
• Egoera kimiko 'ona' duten azaleko ur-ibilguetatik 50 metro baino gutxiagora	588 ha		
• Interes hidrogeologikoko kokaguneetan	1.568 ha		
• Urpean gera daitezkeen eremuetan T10 / T100	237 ha / 877 ha		

Lurzoruaren kutsaduraren adierazleen panela - Euskadi 2020

ADIERAZLEA		MAGNITUDEA
INGURUMEN ADIERAZLEAK	6. Lotutako lurpeko ura kaltetuta duten kokaguneen kopurua eta ehunekoa	354 kokagune % 36
	7. Kutsatuta egon daitekeen azaleraren banaketa, lurzoruaren kalifikazioaren arabera (2018): lurzoru kalifikatua / kalifikatu gabeko lurzoria	% 68/% 32
	8. Lurzoruak ikertzeko eta berreskuratzeko ekintzen banaketa, lurzoru kalifikatuaren erabileraren arabera:	
	• Jarduera ekonomikoen lurzoria	% 70
	• Etxebizitzetarako lurzoria	% 13
	• Ekipamenduetara zuzendutako lurzoria	% 2
	• Oinarrizko azpiegituretara zuzendutako lurzoria	% 3
	• Komunikazioetarako lurzoria (bideak, portuak, aireportuak, trenbideak eta abiadura handiko tren)	% 12
	9. Lurzoruaren erabileraren aldaketa, lurzoruaren kalitatearen adierazpenaren prozedura hasteko arrazoi gisa:	
	9.1. Lurzoruaren kalitatearen adierazpenaren prozedura hasteko arrazoi en maiztasuna, 4/2015 Legearen arabera (2005-2018):	
	• a) Jarduera bat abiatzea edo handitzea	% 37
	• b) Lurrak mugitzea	% 18
	• c) Jarduera behin betiko uztea	% 24
	• d) Lurzoruaren erabilera aldatzea	% 16
	• e) Substantzia kutsatzaileen presentziaren azterna nabariak	% 2,4
	• f) Pertsona fisiko edo juridikoen ekimenez	% 3,2
	9.2. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak erabilera berritarako birmoldatzea:	
	• Hiri-erabilera	% 77
	• Beste erabilera batzuk	% 6
	• Industrialak	% 5
• Parke publikoa	% 13	
Nola egiten du aurrera lurzoruaren babesak kutsaduraren aurrean?		
10. Lurzoruaren kalitatearen adierazpenak (2018):		
10.1. Lurzoruaren kalitatearen adierazpenen kopuru metatua	972 adierazpen	
10.2. Lurzoruaren kalitatearen adierazpen kopurua artifizializatutako lurzoruaren km ² bakoitzeko	0,63 adie./km ²	
10.3. Lurzoruaren kalitatearen adierazpen tramitatuen banaketa, lurzoruaren sailkapenaren arabera:		
• Kutsatua	% 1,5	
• Eraldatua	% 82	
• Eraldatu gabekoa	% 17	

Lurzoruaren kutsaduraren adierazleen panela - Euskadi 2020

ADIERAZLEA		MAGNITUDEA
INGURUMEN ADIERAZLEAK	10.4. Lotutako lurpeko uren kontrola eta jarraipenerako neurriak ezartzen dituzten lurzoruaren kalitatearen adierazpenen ehunekoa	% 65
	11. Lurzoruaren gaitasunari buruzko adierazpenen kopuru metatua (2018)	10 adierazpen
	12. Lurzoruaren kalitatea adierazteko prozeduraren salbuespenen kopuru metatuta Euskadin (2018)	683 salbuespen
	13. Lurzoruaren kalitatearen adierazpena duten kokaguneak, jarduteko eskaeraren xede izan direnak (2018):	
	13.1. Jarduteko eskaeraren xede izan diren kokaguneen ehunekoa	% 38
	13.2. Jarduteko eskaeraren xede izan diren kokaguneen ehunekoa, kalitatearen arloko jardueren helburuaren arabera:	
	• Eraikuntza-proiektua	% 68
	• Lurzoruaren kalitatea berreskuratzea	% 32
	14. Hondeaketa eta isurketa erabili beharrean bestelako teknologiak aplikatu zaizkien berreskuratze-proiektuen ehunekoa, guztizkoa erreferentziazat hartuta	Daturik ez
	15. Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruetan hondeatutako materialak (2018):	
	• Hondeatutako materialen kantitatea	625.705 tona
	• Hondeatutako materialen sailkapenaren banaketak: hondakin arriskutsua/hondakin ez-arriskutsua	% 96 / % 4
	Zer neurri hartzen dira kutsadura prebenitzeko?	
	16. Neurri prebentiboak:	
	16.1. Lurzoruaren egoerari buruz jaso diren aurretiazko txostenen (LAT) kopurua (2018)	63
	16.2. IBB instalazioetan gauzatutako ekintzak (2018):	
	• IBB Instalazioen egoerari buruzko aurretiazko txostenak	300 (% 100)
• IBB instalazioen oinarritzko txostenak: proposamenak /txostenak	15/47	
• Lurzoruen eta lurpeko uren kontrol eta jarraipenerako plana : proposamenak/ kontrol eta jarraipeneko datuak	40/0	
17. Lurzoruak ikertzeko eta berreskuratzekeko ekintzak egin diren kokaguneen ehunekoa, kokaguneen guztizko kopurua erreferentziazat hartuta	% 20	

Lurzoruaren kutsaduraren adierazleen panela - Euskadi 2020

		ADIERAZLEA	MAGNITUDEA
ADIERAZLE EKONOMIKOAK	Zein da lurzoru kutsatuen inpaktu ekonomikoa?		
	18.	Inbertsio pribatua inbertsio publikoaren aurrean, lurzoru kutsatuen kudeaketan	Daturik ez
	19.	Finantziazio publikoa lurzoru kutsatuen kudeaketan (2018):	
		• Lurzoru kutsatuen kudeaketaren urteko guztizko finantzaketa publikoa	1,35 milioi €
		• 2018ko finantzaketa publikoaren banaketa lurzoru kutsatuen kudeaketan :	
		– Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen ikerketa eta berreskurapena	% 47
		– Tresnen garapena	% 53
	20.	Lurzoruaren kutsaduraren urteko inpaktu ekonomikoa (2050era arteko estimazioa)	18,4€ per capita/urte
	21.	Ikerketa eta berreskurapenaren kostuak (2018)	% 22/% 78
	22.	Lurzoruen ikerketa eta berreskurapenean egiaztatutako erakunde eta pertsonen kopurua (2018)	38 erakunde 319 pertsona
	Zer egiten ari da euskal komunitate zientifikoa lurzoria babesteko ?		
	23.	Lurzoruaren kutsadurarekin zerikusia duten gaietako buruzko ikerketa (2018):	
		23.1. Ikerketa-taldeetako kopurua	8 talde
		23.2. Argitaratutako artikuluen zientifikoen kopurua	12 artikulua
	23.3. Garatutako doktorego-tesien kopurua (2000-2018)	44 doktorego-tesi	
24.	Lurzoruaren kutsadurari buruzko ekitaldiak eta horietara bertaratutako pertsonak (2007-2018 aldian):		
	• Lurzoruaren kutsadurari buruzko ekitaldiak	36 ekitaldi	
	• Lurzoruaren kutsadurari buruzko ekitaldietara bertaratutako pertsonen kopurua	1.236 parte-hartzaile	
ADIERAZLE SOZIALAK	Nola hautematen du lurzoruaren kutsadura euskal gizarteak eta nola jarduten du beraren aurrean?		
	25.	Lurzoru kutsatuak euren herri edo hiriko ingurumen-arazo nagusitzat hartzen dituzten euskal herritarren ehunekoa (2017)	% 1
	26.	Lurzoruei buruzko egindako kontsulten kopurua (2018):	
		• Aurretiko kontsultak	77 kontsulta
		• Lurzoruaren kalitateari buruz informatzeko sistemari egindako kontsultak	445 kontsulta
	27.	Euren Tokiko 2030 Agendan lurzoruei lotutako ekintzak dituzten udalen ehunekoa	% 15
	28.	Ihoberen webguneko lurzoru kutsatuen atalerako sarbidea (2018):	
		28.1. Ihoberen webguneko lurzoruen atalari izandako bisitak	8.340 bisita
	28.2. Lurzoruei buruzko argitalpen espezifikoetako deskarga	2.058 deskarga	

2

INGURUMEN-ADIERAZLEAK

2.1. ZEINTZUK DIRA LURZORUAREN KUTSADURAREN ERAGILE NAGUSIAK?

Lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko ekainaren 25eko 4/2015 Legearen arabera, **lurzoru kutsatua** da “gizakiaren ekintzen eraginez ezaugarri kimikoetan eraldaketaren bat duen lurzoru oro, baldin eta eraldaketa hori, ingurumenerako edo pertsonen osasunerako ezin onartuzko arriskua duelako, bere funtzioekin bateraezina bada bai egungo erabilerarako bai erabilera aldatuz gero hurrengo baterako, eta Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-organoak horrela adierazten badu”.

Gizakien ekintzak eragindako eraldaketaz hitz egiten denean, horrek esan nahi du lurzoruan sartzen direla giza osasunean eta ekosistemen funtzionamenduan afekzioak izan ditzaketen substantzia kimikoak -horiek euren funtzio batzuk galdu ditzaketelako-, edo beste ingurune batzuetan afekzioak izan ditzaketenak, hala nola lurpeko edo azaleko uretan.

Orokorrean, lurzoruaren tokiko kutsadura edo kutsadura puntuala **lurzorua kutsa dezaketen jarduerak** deritzenen

2.1.1. Euskadiko lurzorua kutsa dezaketen jarduerak

Euskadin, industria-iragan nabaria duen lurraldean, ez da harritzekoa **instalazio industrialak** izatea nagusi lurzorua kutsa dezaketen jardueren artean. **Zabortegeiek** kutsatuta egon daitekeen azalera osoaren % 25 hartzen badute ere,

praktika jakin batzuekin egoten da lotuta. Instalazio industrial jakin batzuk, alde batetik, eta hondakinak isurtzeko jarduera batzuk, bestetik, lurzoru kutsatuen kasu gehienen jatorria izaten dira.

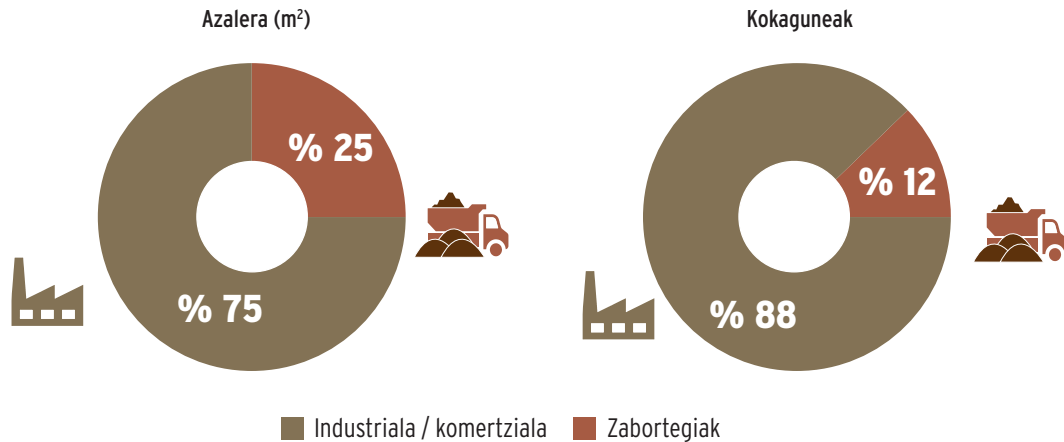
Substantzia kimikoen manipulazio desegokia, lehengai, produktu edo hondakinen biltegiatze desegokia edo instalazioen mantenu eskasa dira instalazio industrialak lurzoruaren kutsaduraren iturri nagusi bihurtzen dituzten kausetako batzuk. Hondakinen isurketaren kasuan, inpaktua hondakin-masa baten presentziatik harago joan daiteke, hau da, batzuetan inguruneke eta lurpeko lurzorua edo substratu geologikoak ukitu ditzake, eta geroago lurpeko edo azaleko uretara iritsi. Substantzia kutsatzaileen erabileragatik edo hondakinen sorreragatik lurzorua kutsatu dezaketen jardueraz gain, badira lurzoruaren kalitatea eraldatu dezaketen beste egoera batzuk ere. Horietako batzuk ingurumenean eragina duten gorabehera edo istripuak dira.

gainerako % 75a askotariko jarduera industrialek hartzen dute. Nagusitasun hori are handiagoa da baldin eta, azalerari erreparatu beharrean, azterketak kontuan hartzen badu horrelako jarduerak hartzen dituzten kokaguneen



ADI. 1.1

Jarduera industrialek kutsatuta egon daitekeen azaleraren % 75 eta kokaguneen % 88 hartzen dituzte



3. Irdia. Lurzorua kutsa dezaketen jardueren banaketa (industrialia/komertziala eta zabortegiak), azaleraren eta kokaguneen kopuruaren arabera.

kopurua. Alde horretatik, Euskadiren orografia bereziak – hautsia eta espazio ireki gutxi dituen – potentzialki kutsatuta dauden eta industria-instalazio txikiak dituzten kokalekuen atomizazio handia eragiten du.

Horren ondorioz, azken horiek kutsatuta egon daitezkeen kokagune guztien % 88 dira, eta, hortaz, hondakinak isurtzeko jarduerak okupatzen dituzten kokaguneak % 12 baino ez dira.

Begirada jarduera industrialetara/komertzialetara soilik zuzenduz gero, garbi ikusten da **industria metalurgikoarekin, ibilgailuen mantenu eta konponketarekin eta industria kimikoarekin** zerikusia duten jarduerak nagusitzen direla, zeren eta, hurrenez hurren, Euskadin kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen % 47, % 16 eta % 5 baitira. Industria elektronikorekin edo zuraren eta paperaren industriarekin zerikusia duten beste instalazio batzuek ere,

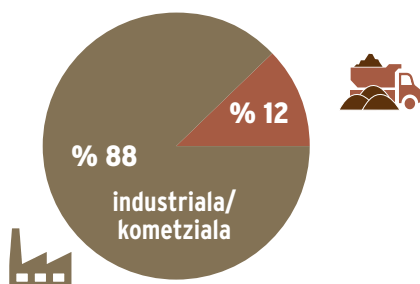
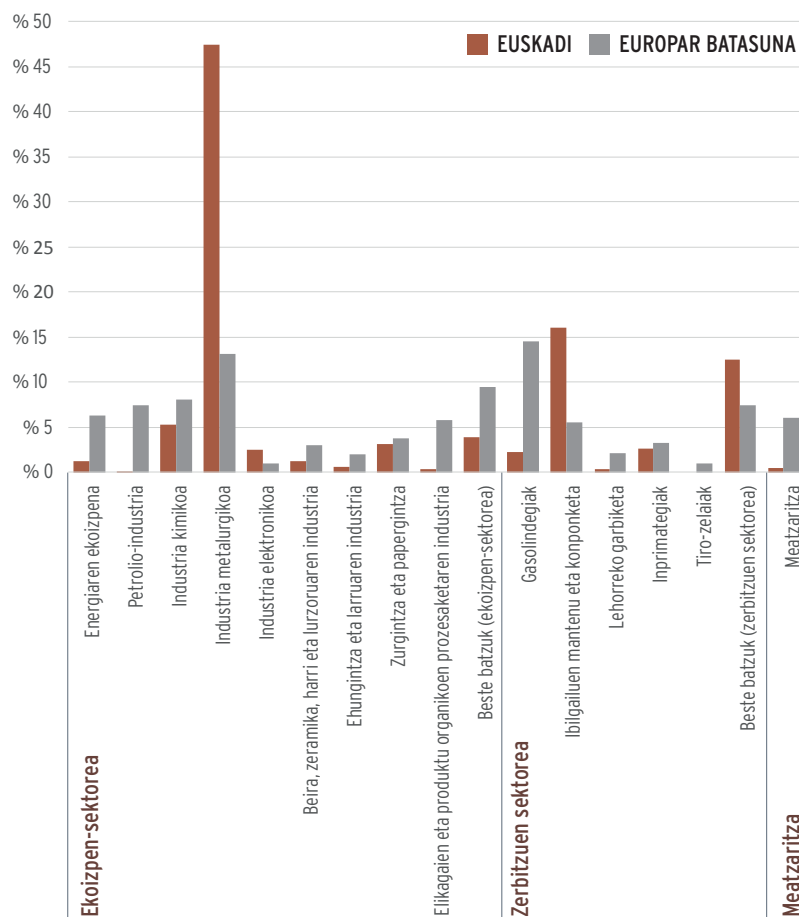
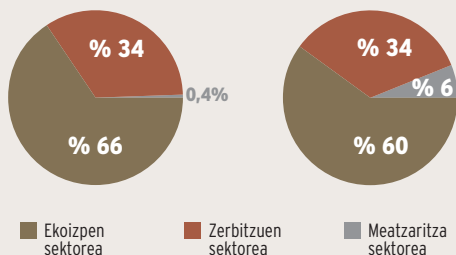
aurrekoen mailara iristen ez badira ere, badute nolabaiteko pisua osoko kopuruan.

Euskadiko lurzorua kutsa dezaketen jardueren banaketa Europako banaketa orokorrarekin alderatzen bada, zenbait ezaugarri bereizle agertzen dira bi lurraldeen artean. Alde batetik, Euskadiko industria metalurgikoaren pisu handiagok islatzen du horrelako jarduerak iraganean izan duten eta, neurri batean, orain ere duten nagusitasuna. Bestalde, European energiaren ekoizpenarekin, petrolioaren industriarekin edo meatzaritzarekin lotutako jarduerak dituzten kokaguneen proportzio handiagok agerian uzten du Euskadin, jarduera mota horien garrantzi historikoa eskasa izan dela.. Halaber, kutsatuta egon daitezkeen kokaguneei dagokienez, azpimarratzekoa da gasolindegia hartzen dituzten kokaguneei European duten proportzio handia, eta ibilgailuen mantenu eta konponketarako tailerrek Euskadin duten proportzio handia, nahiz eta azken kasu hori inben-

ADI. 1.2

Euskadin kutsatuta egon daitezkeen kokagune
industrial/komertzialen % 47 metalurgia sektorekoak dira

Kokaguneak

KUTSATUTA EGON DAITEZKEEN KOKAGUNE INDUSTRIAL ETA
KOMERTZIALEN BANAKETA, SEKTOREEN ARABERA

4. Irudia. Euskadiko lurzorua kutsa ditzaketen jarduera industrialen/komertzialen banaketa (Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila, eta Contaminated Sites in Europe: Review of the Current Situation Based on Data Collected through a European Network, 2013).

tariatze metodologiaren kontua izan litekeen, errealitatearen isla baino gehiago.

Beste alde batetik, gaur egun, **hondakinen isurketagatik** inbentarioan sartu diren kokaguneen osoko kopurua 1.720 da. Gehienak eta **hondakin inerteak eta inertizazioaren gai izan direnak kudeatzeko arauak finkatzen dituen 423/1994 Dekretua** indarrean sartu aurretik euren jarduera bertan behera utzi zuten antzinako hondakin-biltegi kontrolgabeak dira.

Kokagune horietako % 70 inguruk, gutxi gorabehera, 1 hektik beherako **azalerak** hartzen badituzte ere, batez bestekoa 2,7 ha-ra iristen da, 50 ha-tik gorako azalerak dituzten isurketa-eremu ugari baitaude.

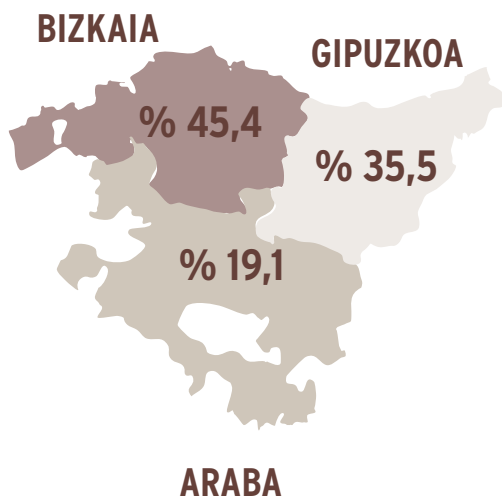
Azalerarekin gertatzen den bezala, zabortegeien ia erdiek

(% 47) hondakinen **bolumen** txikiak (1.000-10.000 m³) edo oso txikiak (<1.000 m³) hartzen dituzte. Parametro horren batez besteko balioa 125.000 m³ da, nahiz eta batez bestekotik gorako isurketa-bolumenak dituzten eremuak ez diren ia % 17tik gorakoak.

Kokagune horien % 45,4 Bizkaian dago, % 35,5 Gipuzkoan eta % 19,1 Araban. Kutsatuta egon daitezkeen kokagune mota horiek industrializazio mailaren proportzioan banatzen dira, eta, batez ere natura-/landa-eremuetan, mendiegalak edo behe ibarrak okupatuz.

Horrelako kokaguneak isuritako hondakin motaren arabera sailkatzeak ziurgabetasun handia sortzen du, zaila baita hondakinak identifikatzea, eskura dagoen informazio bakarra erregistroetan eta tokiz tokiko bisitetan bildutako informazio zaharra denean. Hala eta guztiz ere, zaborte-

1.720 kokagunetan, ustezko jarduera kutsatzailea hondakinen isurketa izan da

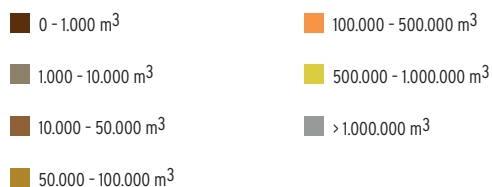
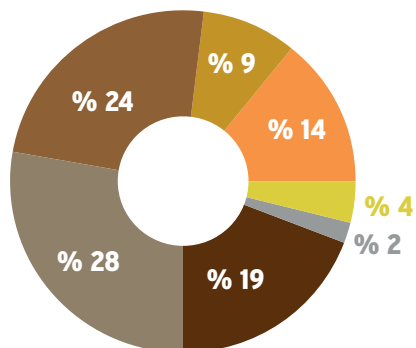


5. Irudia. Zabortegei kopurua lurralde historiko bakoitzeko.

Zabortegeiak euren azaleraren arabera

Azalera (ha)	%
0-5.000	52,4
5.000-10.000	17,3
10.000-15.000	9,3
15.000-20.000	6,1
20.000-25.000	4,2
25.000-30.000	4,2
30.000-35.000	1,9
35.000-40.000	2,6
40.000-45.000	1,1
45.000-50.000	0,9

Euskadiko zabortegien % 47k 10.000 m²-tik beherako hondakin bolumenak dituzte



6. Irudia. Euskadiko zabortegien banaketa, hartzen dituzten hondakinen bolumenaren arabera.

giei egin zaizkien inbentarioen faseetan bildutako datuek ahalbidetzen dute hurbilpen bat egitea, gutxienez, eta hor egiaztatzen da isurketa-eremuen erdiek hondakin geldoak hartu zituztela; ikus daiteke, halaber, hondakin industrialen isurketa kopurua ere esanguratsua dela (% 23,7). Zabortegien % 10,8 hiri-hondakinak botatzeko erabili zen, eta % 9,4k hondakinen nahasketa hartu ohi zituen (baterako isurketa); hori, dena dela, kokagune horietako edozeinetan gertatu zitekeen, neurri handiagoan edo txikiagoan.

Azpimarratzekoa da, gainera, kokaguneen % 7 isurketa-foku deritzanak izan direla, hau da, oro har geldoak diren hondakinen bolumen txikia hartu dituzten lurzatiak.

Zabortegeiak, isuritako hondakin motaren arabera

HONDAKIN MOTA	%
Geldoa	49,1
Industrialia	23,7
Hirikoa	10,8
Baterako isurketa	9,4
Isurketa-fokua	7,0



2.1.2. Lurzoruaren kalitatean eragina duten gorabeherak

Lehen aipatu den bezala, lurzorua kutsatu dezaketen jarduez gain, lurzoruaren kalitatea eraldatzera eraman dezaketen beste egoera batzuk gerta daitezke. Adibidez: ingurumenean eragina duten gertakari edo istripuak.

Gorabehera horiei buruzko abisuak eta salaketak ukitutako ingurunearen arabera aztertuz gero, ikus daiteke **lurzorua** dela inpaktu handiena izan duen bigarren eremua, airearen atzetik bakarrik.

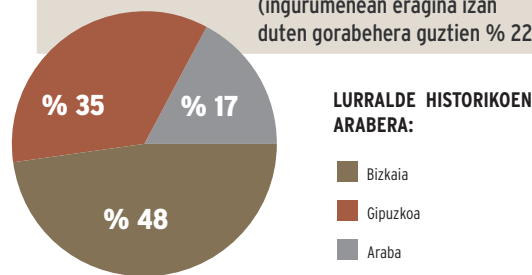
2018an, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Sailburuordetzaren Ingurumen-ikuskaritzako zerbitzuak 109 abisu jaso zituen, kaltetutako inguruneetako bat lurzorua izan zela jakinarazteko. Kopuru hori kudeatutako gorabehera guztien % 22 da, eta aurreko urteen aldean apur bat gorantz doan joera bat berresten du. Bizkaia da gorabehera kopuru handiena duen lurralde historikoa (guztizkoaren % 48), eta Araba da gorabehera gutxien izan dituen (% 17).

Hondakinen kudeaketa desegokia, bide-istripuetan gertatutako isurketak edo baimenik gabeko hondakin-mugimenduak dira abisu gehienaren arrazoia.

ADI. 2 Lurzoruaren eragina izan duten 109 gorabehera 2018an: % 48 Bizkaian gertatu ziren

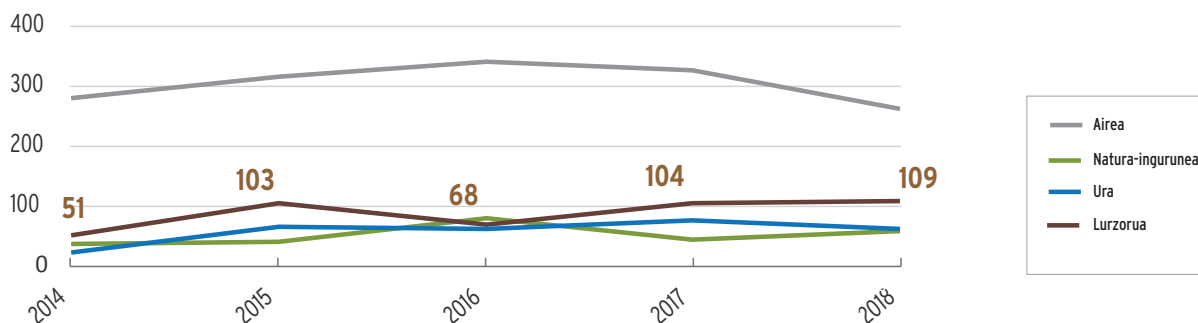
109 LURZORUAN ERAGINA IZAN DUTEN GORABEHERAK

(ingurumenean eragina izan duten gorabehera guztien % 22)



7. Irudia. Ingurumen-ikuskaritzako zerbitzuak kudeatu dituen abisuen artean lurzorua ukitzen zutenen kopurua eta lurralde-banaketa.

Ingurumenean eragina izan duten gorabeheren kopuruaren bilakaera, ukitutako ingurunearen arabera: lurzorua da inpaktu gehien jaso duen bigarren eremua, soilik airearen atzetik



8. Irudia. Ingurumen-ikuskaritzako Zerbitzuak kudeatutako abisu kopuruaren bilakaera, ukitutako ingurunearen arabera.

2.2. NORAINOKOA IZAN DAITEKE LURZORUAREN KUTSADURA?

Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak izan dituzten edo dituzten lurzoruen inbentarioa

Lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko 4/2015 Legearen VII. kapituluak **lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak izan dituzten edo dituzten lurzoruen inbentarioa** jasotzen du lurzoruari buruzko politikaren tresnen artean. Inbentario hori 2001ean argitaratu zen lehen aldiz, eta modu iraunkor, integratu eta eguneratuan, ingurumen-administrazioak lurzoru horien inguruan duen informazioa jasotzen du, alegia, historiaren uneren batean ingurune hori kutsa zezaketen jarduerak hartu dituzten lurzoruen inguruko informazioa. Inbentario hori informazio-tresna gisa aurkezten da, hau da, legezko betekizunak betetzea errazten du, ahaztu gabe betebeharroriek lurzorua kutsa dezakeen jarduera bat jasan izanaren ondorio direla, eta ez inbentarioan sartzearen ondorio. Inbentarioa GEOEUSKADI ingurumen-datuaren azpiegituraren bitartez eskura daitekeen tresna da (<https://www.geo.euskadi.eus>).

2.2.1. Lurzoruaren kutsadurak izan dezakeen dimentsioa

2001etik 2018ra, Euskadin inbentariatutako kokaguneen kopurua % 33 hazi da (9.328 lurzatitatik 12.448ra); azaleran adierazita, hazkunde hori % 22 da (7.930 ha-tik 9.642 ha-ra). Igoera horren arrazoi nagusia 2005ean (isurketa-eremuak) eta 2008an (jarduera industrialak) egindako inbentarioaren eguneraketa masiboa da. Eguneraketa horretatik aurrera, lurzati kopurua ia konstante mantendu da (+% 0,3) gaur egun arte.

Horri dagokionez, datu horiek ulertze aldera, aipatu behar da berreskuratutako kokaguneak ez direla ezabatzen kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen inbentariotik. Izan ere, kokaguneak inbentariotik deskatalogatzeko, aurretik frogatu behar da, ebidentzia historikoekin, lurzatian ez dela egin lurzorua kutsa dezakeen jarduerarik. Hau da,

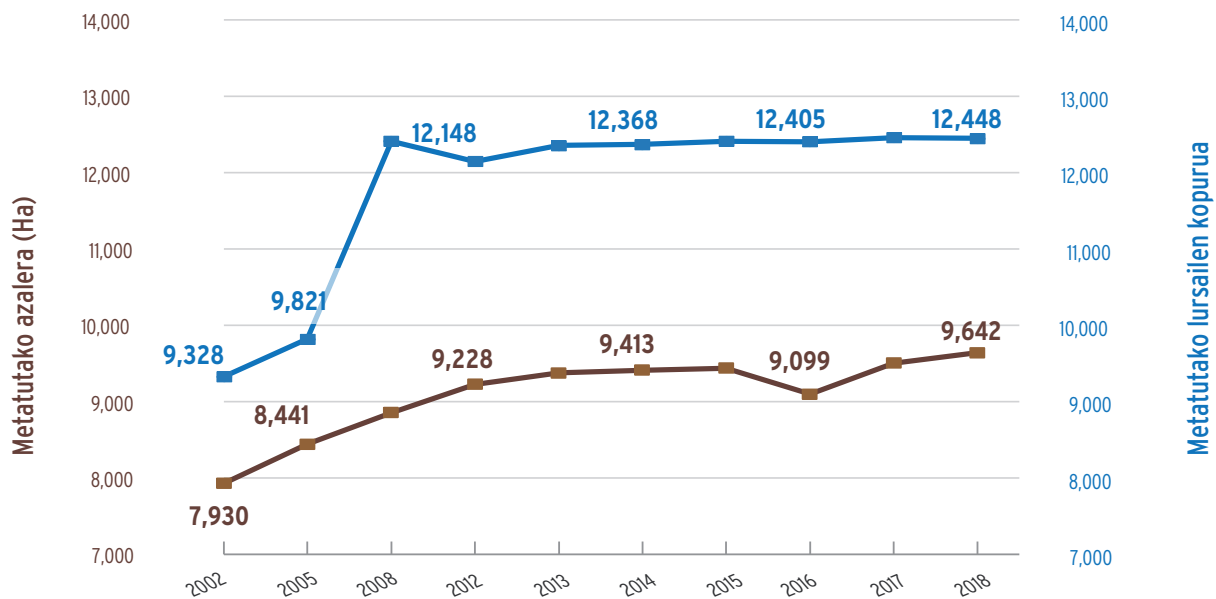
kasu horretan soilik deskatalogatzen dira inbentariotik.

Lurralde historikoen arabera, kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen azalera handiena Bizkaia dagokio: 5.110 ha, hots, osoko azaleraren % 53. Azalera horren % 60 inguru Bilbo Metropolitarraren Eremu funtzionalean dago. Bestalde, Gipuzkoak eta Arabak, hurrenez hurren 2.411 ha eta 2.121 ha-rekin, gainerako azalera inbentariatua hartzen dute, hots, % 47.

Kokaguneen **tipologiaren** eta **tamainaren** arabera, 1.000 m²-tik beherako lurzati industrialak dira nagusi: kutsatuta egon daitezkeen lurzatiaren %75ek horrelako jarduerak izan dituzte; eta horien % 49,3k 1.000 m²-tik beherako azalera hartzen dituzte.

ADI. 3.1.

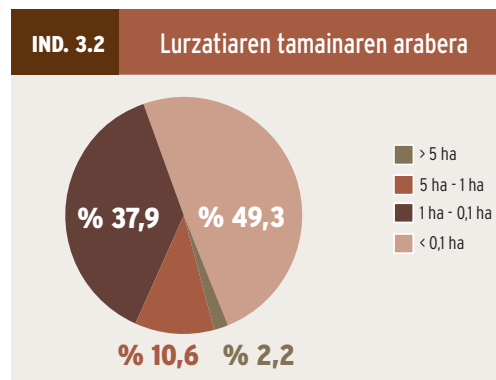
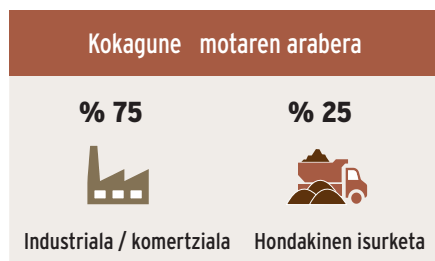
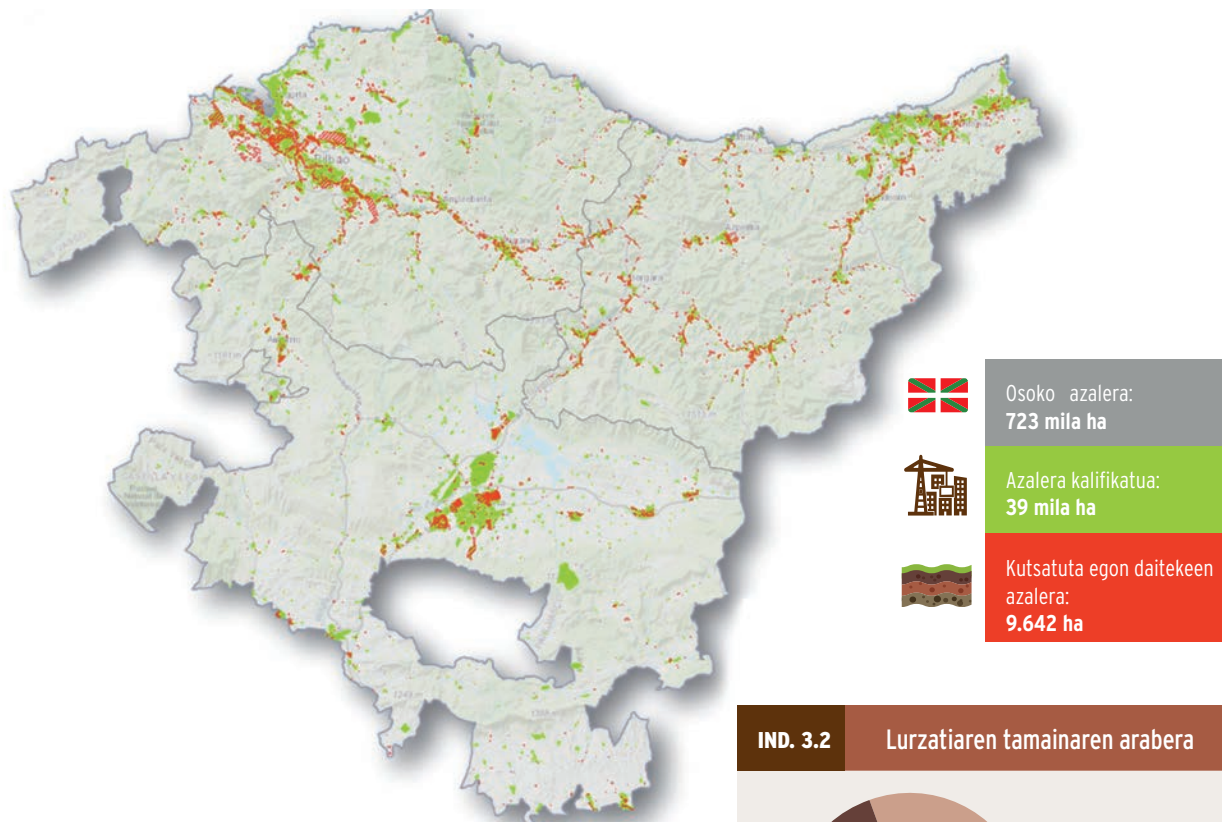
Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen inventarioaren bilakaera



9. Irudia. Kutsatuta egon daitezkeen lurzoru inventariatuen azalera eta kopurua.



Lurzorua kutsa dezaketen jarduera edo instalazioak izan dituzten edo dituzten lurzoruen Euskadiko inbentarioa



10. Irdia. Kutsagarriak izan daitezkeen jarduera edo instalazioak izan dituzten edo dituzten kokagune inbentariatuaren tipologia eta tamaina, Euskadin (GeoEuskadi).

Lehen aipatu den bezala, azken datuen arabera, 2018an Euskadin inbentariatuta zeuden lurzatiak 12.448 ziren. Guztira okupatzen duten azalera (9.642 hektarea) autonomia erkidegoaren azalera osoaren % 1,3 da, eta urbanizatu eta urbanizagarri gisa kalifikatutako azaleren baturaren % 19,7.

ADI. 3.3

Euskadin kutsatuta egon daitezkeen lurzorua:



% 1,3

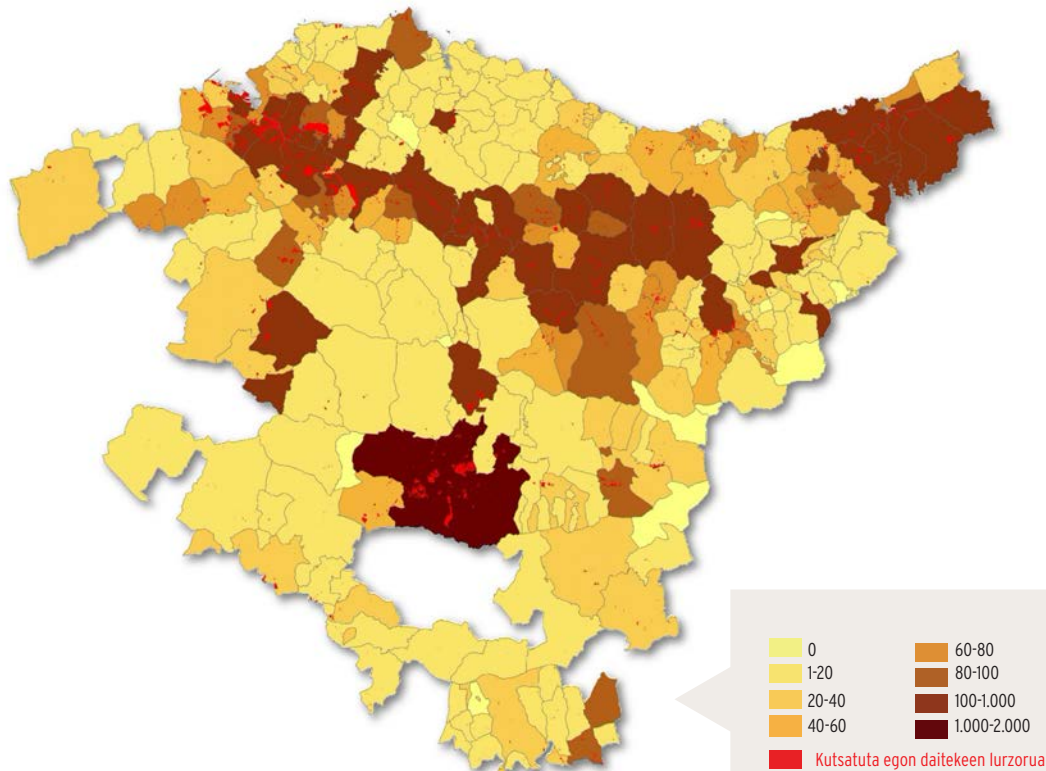
osoko azalerarena



% 19,7

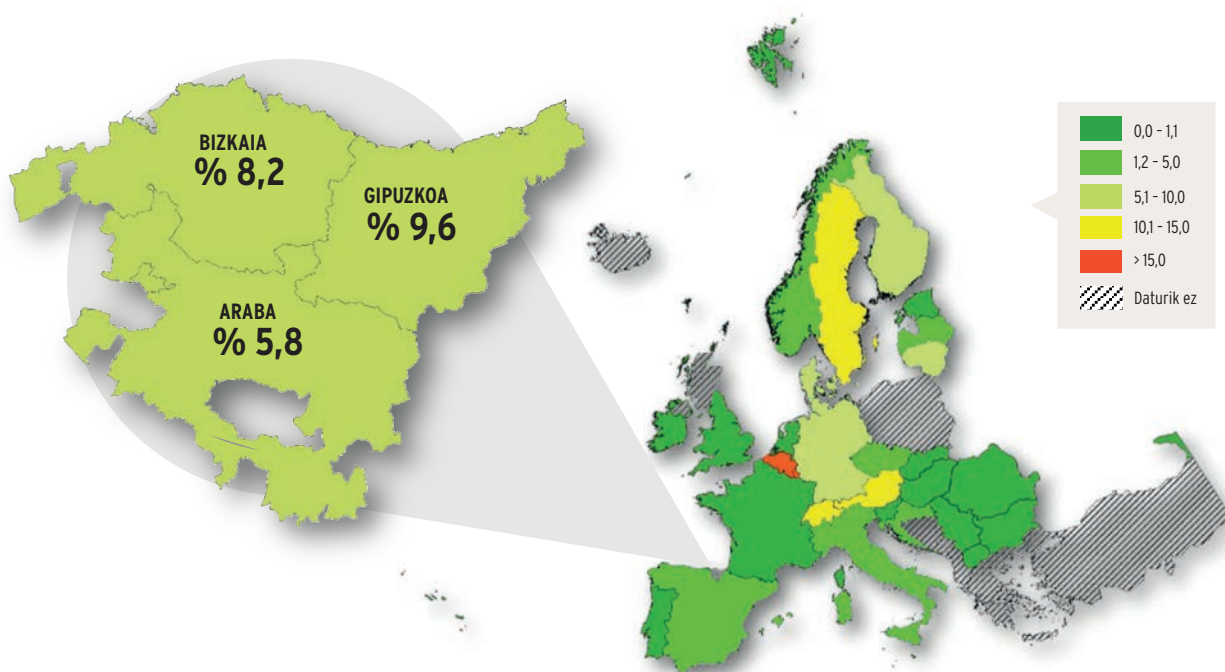
Azalera
artifizializatuarena

Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen dentsitate handiena: hiru euskal hiriburuen inguruko udalerriak eta Durangaldea, Debarrena, Debagoiena eta Urola-Kostaldea eskualdeetako udalerriak



11. Irudia. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen dentsitatea, udalerrien arabera (GeoEuskadi).

ADI. 3.4

Euskadin 8,1 kokagune kutsatu daude artifizializatutako lurzoruko km² bakoitzekoKutsatuta egon daitezkeen kokaguneen dentsitatea lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko:

13,5

Suitza



12,7

Suedia



8,1

Euskadi



7,7

Alemania



7,0

Valonia

12. Irudia. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen dentsitatea lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko: Euskadi vs. Europa (GeoEuskadi eta Status of local soil contamination in Europe; JRC, 2018).

Bestalde, kutsatuta egon daitezkeen lurzoru gisa inbentariatutako lurzoruek **udalerrien** arabera banaketak erakusten du kokagune horien dentsitatea handiagoa dela hiru hiriburuetakota metropoli-eremuetan eta, oro har, komunikazio-bideetan kokatutako udalerrietan; horien artean, Durangaldea, Debabarrena, Debagoiena eta Urola-Kostaldea eskualdeetakoak nabarmentzen dira.

Europako Batzordeak Europako kutsatutako lurren kudeaketan egindako aurrerapena berraztertu du orain dela gutxi (Status of local soil contamination in Europe (JRC, 2018), Europako hainbat herrialdeetan lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko **kutsatuta egon daitezkeen lekuen kopurua** aztertuz. Informazio hori xehetasunez aztertzen

denean, badirudi nolabaiteko lotura dagoela inbentario aurreratuak dituzten eta lurzoruaren kutsadurari eta kutsatuta egon daitezkeen kokalekuen dentsitate handienei sistematikoki heldu dieten herrialdeen artean.

Euskadik pisu handiko iragan industrialia du, eta kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen lehenengo inbentarioa 2001ekoa da. Alemania edo Valonia (Belgika) bezalako herrialdeen antzeko dentsitateak ditu. Azterketa lurralde historikoen arabera egiten bada, ikus daiteke Gipuzkoak duela dentsitate handiena (9,6). Orografia berezia du: oso menditsua eta hiri-lurzoru edo lurzoru urbanizagarri gutxi du. Horregatik, Bizkaiko (8,2) eta Arabako (5,8) dentsitateak gainditzen ditu. (12. Irudia)

2.2.2. Lurzoruan eta berari lotutako lurpeko uretan dauden kutsatzaileak

Euskadin, lurzoruaren eta berari lotutako lurpeko uren kutsadura, kalitate-estandarren gainetik, **zazpi kategoria hauetako** kutsatzaileen presentziari zor zaio batez ere.

Lurzoruaren eta berari lotutako lurpeko uren substantzia kutsatzaile nagusiak

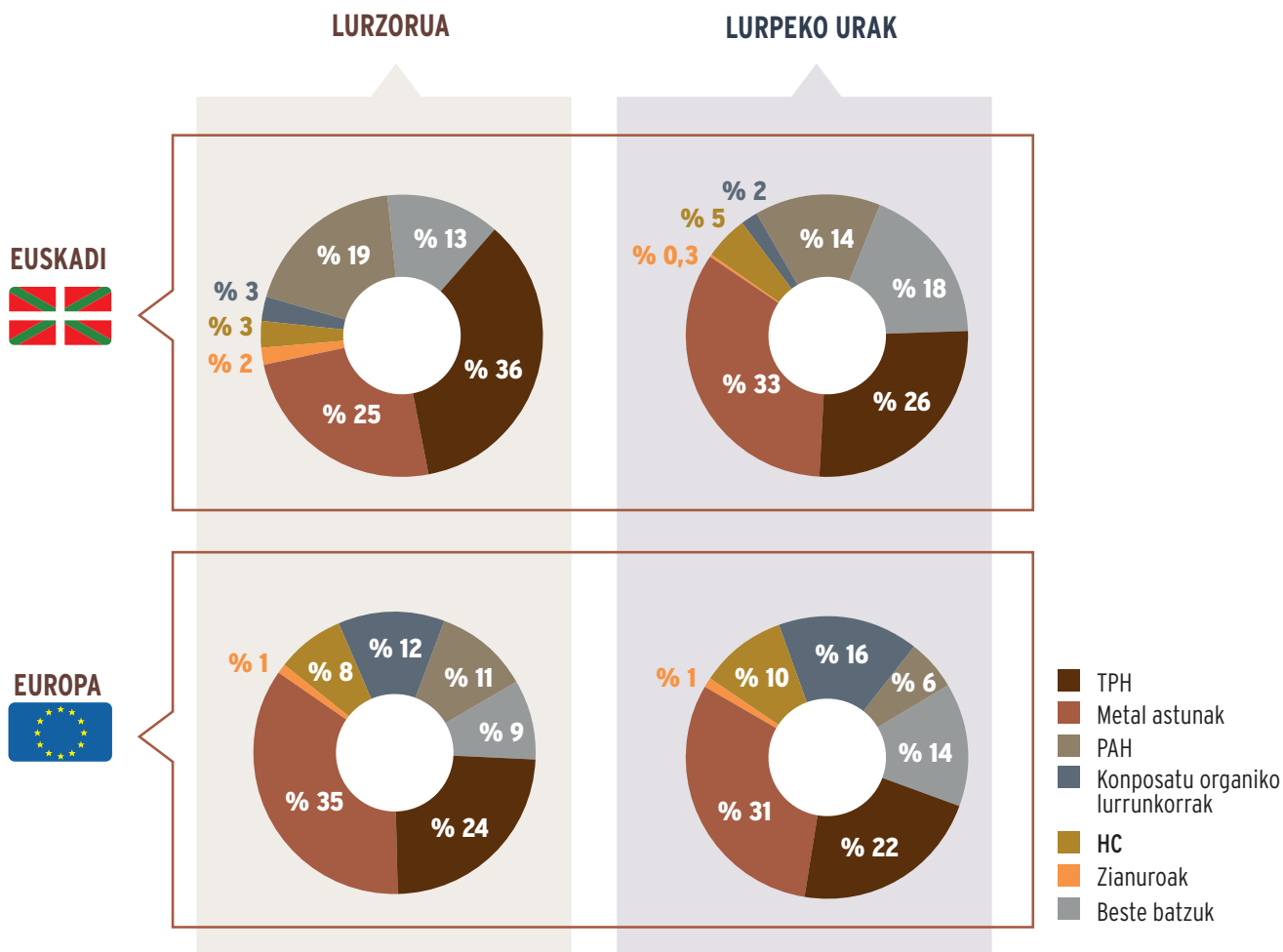
- Metal astunak
- Petrolioaren hidrokarburoak (TPH)
- Disolbatzaile kloratuak (HC)
- Hidrokarburo aromatiko poliziklikoak (PAH)
- Zianuroak
- Konposatu organiko lurrunkorrak (BTEX eta fenolak)
- Beste batzuk (azetona, binilo kloruroa, PCB, eta abar.)

Bai lurzorueta eta bai lurpeko uretan maiztasun handinez detektatzen diren kutsatzaileak **petrolioaren hidrokarburo totalen (TPH) eta metal astunen** multzokoak dira, lurzoruen % 61ean eta horiei lotutako lurpeko uren % 59an agertzen baitira. Hidrokarburo aromatiko poliziklikoen presentzia % 19koa da lurzorueta eta % 14koa uretan, eta Euskadin garatutako jarduera industrialen ondorioa da. Konposatu organiko lurrunkorrak eta disolbatzaile kloratuak antzeko maiztasunarekin agertzen dira lurzorueta (% 6) eta lurpeko uretan (% 7).

Europako eta Euskadiko datuak alderatuz gero, nabaria da TPH eta PAHk presentzia handiagoa dutela Euskadiko lurzoruan eta lurpeko uretan; Europan, berriz, konposatu organiko lurrunkorrek ekarpen handiagoa egiten diote kutsadurari (lurzorua eta lurpeko urak) Metal astunek Europako lurzorueta duten presentzia itxuraz Euskadin dutena baino handiagoa izan arren, lurpeko uren kutsadura duten pisua berdintsua da Euskadin zein Europan: % 30 inguru bi kasuetan.

ADI. 4

Euskadin tramitatutako lurzorua kalitatearen adierazpenen % 60an -gutxi gorabehera- TPH eta metal astunak kutsaduraren eragile gisa identifikatzen dira, bai lurzorua kasuan, baita lurpeko uren kasuan ere



13. Irudia. Lurzoruan eta berari lotutako lurpeko uretan identifikatutako substantzia kutsatzaileen detekzioaren maiztasuna Euskadin eta Europan (Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila eta Contaminated Sites in Europe: Review of the Current Situation Based on Data Collected through a European Network, 2013).

2.3. ZER-NOLAKO ONDORIOAK IZAN DITZAKE LURZORUAREN KUTSADURAK?

Lurzoruan dauden substantzia kutsatzaileek arriskuak sor ditzakete ingurune horrekin kontaktua duten hartzai-leentzat. Horri begira, arreta berezia eskaini behar zaie pertsoneri, ekosistemei eta beste ingurune batzuei, hala nola lurpeko eta azaleko urei.

Geroago ikusiko dugun bezala, kokagune konkretuetan

egindako azterlanek kutsadurak benetan eragindako kalteari buruzko datuak eskaintzen dituzte. Hala eta guztiz ere, tresna eta neurriak diseinatu ahal izateko, beharrezkoa da arazoak eskala geografiko handigoan izan dezakeen dimentsioari buruzko estimazio bat izatea, eta horretarako, ezinbestekoa da aztertzea ea lurzoruaren eraldaketak eraginik ote duen euskal lurralde osoko babes-objektuetan.

2.3.1. Ekosistemak: eremu babestuetan kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak

Ekosistemek eta haien zerbitzu ekosistemikoek kutsaduraren eragina jasan dezakete edozein kokagune eraldatutan. Nolanahi ere, afekzioa handiagoa izango da ekosistemen balioa handiagoa den neurrian. Horregatik, eta lehenengo hurbilpen gisa, Natura 2000 Sarearen gunetan izan dezakeen inpaktua baloratzea aukeratu da, baina kutsatuta egon daitezkeen azaleraren % 32 lurzoru ez-urbanizagarrietan dagoela ahaztu gabe.

NATURA 2000 SAREA

Natura 2000 biodibertsitatea kontserbatzeko eremuen sare ekologiko europarra da, eta Europako espezieen eta habitatat moten biziraupena epe luzera bermatzea du helburu, biodibertsitatearen galera geldiarazten lagunduz. Naturaren kontserbaziorako Europar Batasunean dagoen tresna nagusia da.



99 ha isurketa-eremuei dagozkie, eta 60 ha lurzati industrialei. Azalera hori Natura 2000 Sarearen osoko azalaren % 0,1 da, eta kutsatuta egon daitezkeen lurzoru guztien % 1,6. Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruek Natura 2000 Sarearen esparruetan presentzia txikia izateak badu arrazoi bat, alegia, kokagune horiek gehienbat hiri-eremuetan eta hirien inguruko eremuetan daudela.

Hala eta guztiz ere, datuak ikusita, badirudi beharrezkoa dela Natura 2000 Sarearen barruan kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak xehetasun handiagoz eta banan-banan aztertzea, arriskua aurretik baloratu eta har litezkeen jardute-neurriak identifikatu ahal izateko.

Lehenengo balorazio baten arabera, Arabaren kasuan lurzatiaren % 60 isurketa-eremuak izango lirateke, Bizkaiaren kasuan % 45 eta Gipuzkoan % 10. Isurketa-jardueren parte handi bat hiri-hondakinak eta eraikuntza eta eraispeneko hondakinak biltzen dituzten zabortegi kontrolgabe txikiak legokieke, eta horrek erremediazio-neurriak hartzea erraztuko luke. Beste alde batetik, jarduera industrialak -horietako asko oraindik ere funtzionamenduan- ibaiertzeko eremu babestuetan kontzentratuko lirateke. Fenomeno hori batez ere Gipuzkoan ikusten da, non kokaguneen % 90 industrialak diren. Kasu horretan, hartu beharreko neurriak prebentzio eta kontrolaren ikuspuntutik planteatu beharko lirateke hasieran, saneamenduaren ikuspuntutik baino gehiago.

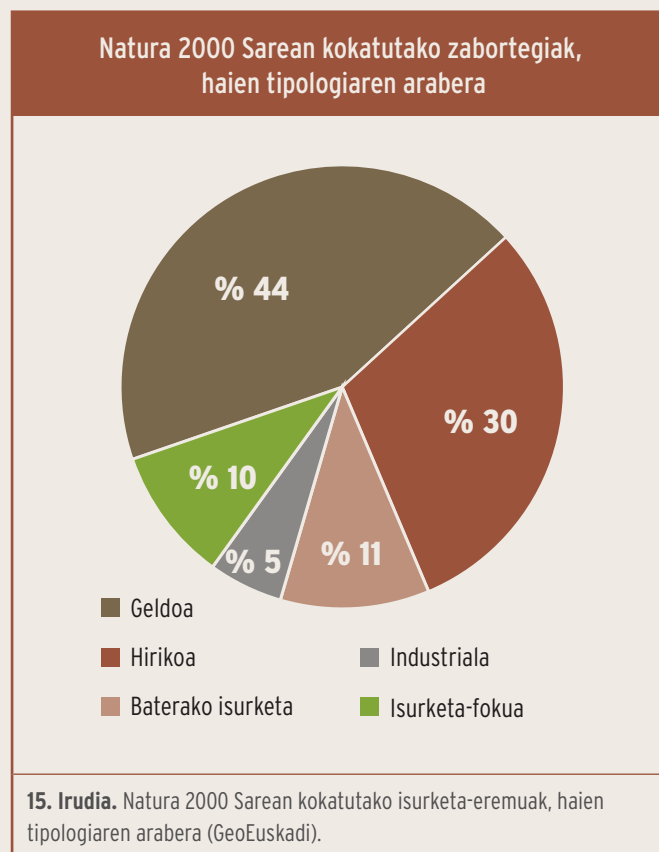
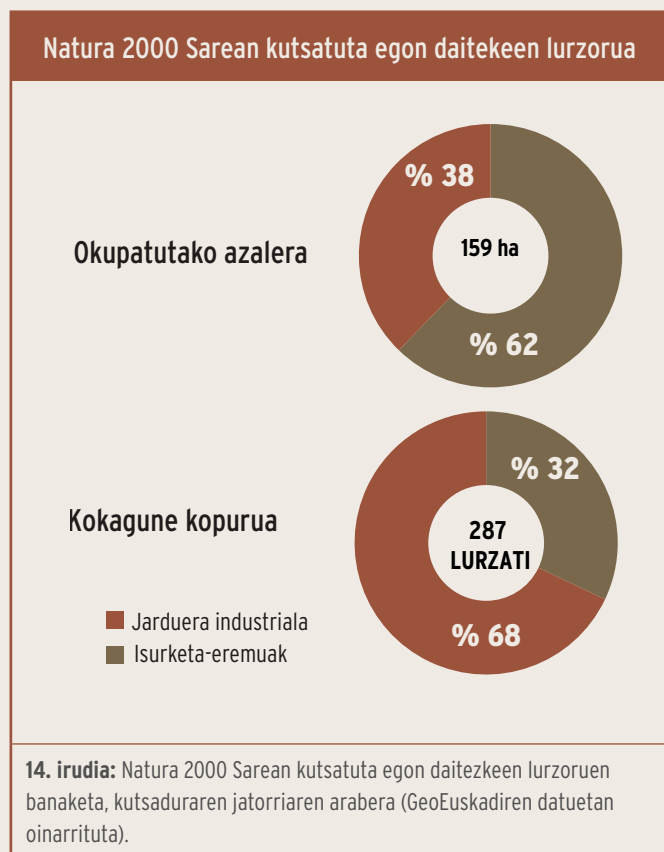
Kutsatuta egon daitezkeen lurzoru gisa inbentariatu diren 9.642 hektareatik, 159 ha Natura 2000 Sareko biodibertsitatea kontserbatzeko eremuen barnean daude kokatuta;

NATURA 2000 SAREKO GUNEETAN KUTSATUTA EGON DAITEZKEEN LURZORUEN XEHETASUNAK

Natura 2000 Sarean kutsatuta egon daitezkeen 159 hektareak 287 kokagunetan daude banatuta. Azalera aldetik isurketa-eremuak nagusi badira ere (99 ha, edo guztizkoaren % 62), kopuru aldetik jarduera industrialei lotutako lurzorua dira gehiengoa (195 kokagune, edo guztizkoaren % 68).

Lurralde historikoaren arabera, Gipuzkoak hartzen ditu Natura 2000 Sarean kutsatuta egon daitezkeen kokaguneeen % 48 (138 lurzati), eta gainerakoa ia % 50ean banatzen da Arabaren (69 lurzati) eta Bizkaiaren artean (80 lurzati).

Natura 2000 Sarean lokalizatutako isurketa-eremuetan dauden hondakinen tipologiari dagokionez, kutsatuta egon daitezkeen kokaguneeen inbentarioen datuek erusten dute hondakin geldoen zabortegeak (guztizkoaren % 44) eta hiri-hondakinen zabortegeak (% 30) direla nagusi. Zabortegeien % 11 baterako antolamendu gisa sailkatzen dira, hau da, mota desberdineko hondakinak nahasten dituzte. Bestalde, % 5ek hondakin industrialak eduki litzateke batez ere. Oso garrantzi gutxiko isurketa-puntuak kokagune guztien % 10 inguru dira, egindako estimazioaren arabera.



Kutsatuta egon daitezkeen lurzorua: Natura 2000 Sarean presentzia handiena duten isurketa-eremuen azalera; ur-ibilguetatik 50 metrora baino gehiagora dagoen eta interes hidrogeologiko eta uholde intereseko guneetan presentzia moderatua duen hiri-lurzorua



ADI. 5

KUTSATUTA EGON DAITEKEEN LURZORUA :

159 ha

N2000 Sarearen esparruetan

(kutsatuta egon daitekeen azaleraren % 1,6)

(Natura 2000 Sarearen osoko azaleraren % 0,1)



99 ha

Isurketa-eremuak



60 ha

Jatorri industrialekoak



1700 ha

Azaleko ur-ibilguetatik 50 m-ra baino gutxiagora

kutsatuta egon daitekeen azaleraren % 17,6)



588 ha

Egoera kimiko 'ona' duten azaleko ur-ibilguetatik 50 m-ra baino gutxiagora

(kutsatuta egon daitekeen azaleraren % 6,1)



1.568 ha

interes hidrogeologikoko kokaguneetan

(kutsatuta egon daitekeen azaleraren % 16,3)

(interes hidrogeologikotzat hartzen den osoko azaleraren % 0,8)



237

T₁₀ uholde-arriskuko eremuetan

(kutsatuta egon daitekeen azaleraren % 2,5)

T₁₀

877 ha

T₁₀₀ uholde-arriskuko eremuetan

(kutsatuta egon daitekeen lurzorua % 9,1)

T₁₀₀

16. Irdia. Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen kokapena Natura 2000 Sareko eremuei, lurrazaleko ur ibilguei, garrantzi hidrogeologiko guneei eta uholde lautadei dagokienez (GeoEuskadi).

2.3.2. Ura. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneak eta ur-masak

Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen duten kokapenari begiratuz gero, **ur-masei** dagokienez, arretarik handiena behar duten kokaguneak honako hauek dira: azaleko ur-ibilguetatik gertu dauden kokaguneak, batez ere egoera kimiko 'ona' dutenak; uholdeak izan ditzaketen eremuetan daudenak; eta interes hidrogeologikoko eremuetan kokatuta daudenak.

Kutsatuta egon daitezkeen kokagune bat **azaleko ur-ibilgu** batetik nahikoa gertu dagoenean, substantzia kutsatzailerak ingurune horretara iristeko arriskua dago, bai azaleko ur-jariatzearen, bai lurpeko uren bidez. Edozein kasutan, emaitza uretan dauden kutsatzaileen kontzentrazioa handitzea izango da; horrek, ur-masaren egoera kimikoa aldatzeaz gain, ur-ekosistemen narriadura eta horiek eskaintzen dituzten zerbitzuei eragitea (adibidez: ur-hornidura edo aisialdiko jarduerak) ekar lezake. Inpaktu horiek bereziki esanguratsuak dira ukitutako ur-ibilguak egoera kimiko ona duenean.

Euskadin, kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen 1.700 ha, edo, bestela esanda, kutsatuta egon daitezkeen azaleraren % 17,6, azaleko ur-ibilguren batetik 50 metro baino gutxiagora dago. Analisia egoera kimiko 'ona' duten ibilguetan zentratzen bada, 588 hektarea dira distantzia horretatik behera daudenak (kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen azalera osoaren % 6,1).

Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen beste arrisku-faktore bat **uholde-arriskua** da. Lurzatiaren bat uholdeak jasan ditzakeen eremu batean egonez gero, ur-xafla lurzoru kutsatuaren kotaraino iritsi liteke, kutsatzaileak hedatuz eta ekosistemak eta haien zerbitzuak kaltetuz. Arrisku horrek zuzeneko lotura du errepikatze-denborarekin (T), hau da, uholdea gertatzeko probabilitatearekin. Hala, zenbat eta handiagoa izan T, orduan eta arrisku txikiagoa egongo da. Euskadik, uholde-arriskuaren kartografia du, errepikatze-aldiaren arabera, eta kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen 237 hektarea T=10 urteko uholde-orbanaren barruan daude; 877 hektarea T=100 urteko uholde-orbanaren barruan; eta 1.666 hektarea T=500 urteko uholde

orbanaren barruan. Azalera horiek Euskadin kutsatuta egon daitezkeen lurzoru guztien % 2,6, % 9,7 eta % 18,4 dira, hurrenez hurren.

Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten kalteberatasunaren eta arriskuaren ebaluazioa, 2019

Agertoki-klimatikoek iragartzen dute uholde-emariak igo daitezkeela, gutxienez 100 urteko errepikatze-denborarako. Hirugarren plangintza-zikloaren gai garrantzitsuen behin-behineko eskemaren arabera (2019), "emarien igoera horrek uholde-azalerak handitu litzake; baita korrontearen sakonera eta abiadura-aren balioak ere. Hortaz, arriskua handiagoa izango litzateke.

Uholde-erregimenari dagokionez, uholde-emariak handitzea aurreikusten da errepikatze-denbora luzeetarako (100 eta 500 urte). Dena dela, emarien hazkunde horrek ez dakar berekin uholde-arriskua proportzioan igotzea; izan ere, uholdeen jokabidea faktore askoren mende dago, eta faktore horiek aldatu egin daitezke klima-aldaketaren testuinguruan".



Beste alde batetik, kutsatuta egon daitezkeen lurzoruei buruzko ikerketa-lanek frogatzen dutenez, substantzia kutsagarriak sarritan iristen dira **lurpeko uretaraino**. Baliabide gisa eta ur gezaren erreserba gisa funtsezko rola betetzeaz gain, zeregin garrantzitsua jokatzen dute ibaien oinarriko emariari eta ibaiertzeko eta beheko eremuetako lurzoruen hezetasuna mantentzeko. Horregatik, zentzu berezia hartzen du inbentariatutako lurzoruen kokapena aztertzeak, bereziki sentikorrek diren eremuei dagokienez: **interes hidrogeologikoko eremuei dagokienez.**

Kartografia gainjartzeari esker, kalkulatu ahal izan da kutsatuta egon daitezkeen 1.568 hektarea direla (inbenta-

Kutsatuta egon daitekeen lurzoruaren azalera, uholde-arriskua duten eremuetan

Uholde-orbana	Kutsatuta egon daitekeen azalera, uholde-arriskuko eremuan	kutsatuta egon daitezkeen lurzoru guztien %
T ₁₀	237 ha	% 2,6
T ₁₀₀	877 ha	% 9,7
T ₅₀₀	1.666 ha	% 18,4

17. Irudia. Kutsatuta egon daitekeen lurzoruaren azalera uholde-arriskua duten eremuetan, errepikatze-denboraren arabera (T).

riatutako azalera osoaren % 17,3) interes hidrogeologikoko eremuetan kokatuta daudenak. Natura 200 Sarean dauden kokaguneen kasuan bezala, datu horrek adierazten du beharrezkoa dela eskura dauden datuetan sakontzea, geroago arriskua minimizatzea eta baliabide hori babestea ahalbidetzen duten ekintzak proposatu ahal izateko.

Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen inbentarioko informazioaz baliatuz egindako baloraziotik harago, lurzoruaren kalitatearen adierazpen-prozedurarako oinarri gisa egin diren ikerketek ikuspegi erreala bat eskaintzen dute lurpeko urek izan lezaketen afekzioak.

2.3.3. Giza osasuna: kutsadura eta lurzoruaren erabilerak

Lurreko ekosistemen euskarri eta ziklo hidrikoaren erregulatzailerak izateaz gain, besteak beste, lurzoruak da **giza jarduerak gehien substratua**. Funtzioaniztasun horren

972

Lurzoruaren kalitatearen adierazpen

% 36

(354 adierazpen)

Kokaguneen afekzioa lurpeko uren kutsatzaileengatik

% 73

(714 adierazpen)

Kokaguneen afekzioa lurzoruko kutsatzaileengatik

*Bien batuketa ez dator bat espedienteen guztizko kopurua, elkar baztertzen ez dutelako

2005ean **Otsailaren 4ko 1/2005 Legea** onartu zenetik, Euskadin **lurzoruaren kalitatearen 972 adierazpen** tramitatu dira. Horietatik 393tan (guztizkoaren % 40), aldaketak, hau da, kalitate-estandarrek baino kutsatzaile-kontzentrazio handiagoak egoteak, lurzoruari soilik eragiten zion. Nolanahi ere, espediente kopuru esanguratsu batean, hots, 321 espedientetan (guztien % 33), **lurpeko uren gaineako afekzioa ere** detektatu zen. Kasu gehienetan (% 90), uren aldaketa lurzoruaren aldaketarekin lotuta egon zen; kokaguneen % 3an, berriz, lurzoru kutsatuaren adierazpena lurpeko uretako kutsatzaileen kontzentrazioetan soilik oinarritu zen.

eta gero eta **erabilera** gehiago metatzearen ondorio nagusiak baliabideak pairatzen duen degradazioa eta horrek giza osasunerako izan dezakeen arriskua dira. Nahiz eta

ADI. 6

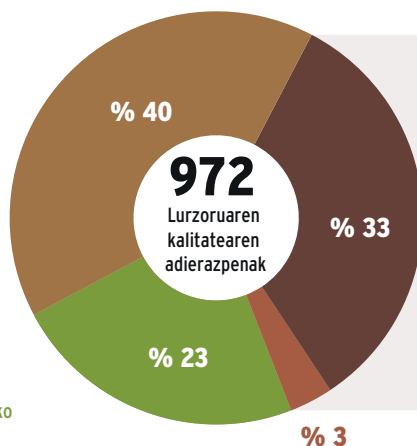
Lurzoruaren kalitatearen adierazpenak 1/2005 legea onartu zenez geroztik

393

Lurzoruaren gaineko afekzioagatik soilik eraldatutako edo kutsatutako kokaguneen adierazpenak

225

Kalitate-estandarren gaineko afekziorik gabeko adierazpenak ('Eraldatu gabeko' kokaguneak)



354

Lurpeko uretan afekzioa identifikatu zaien kokaguneen adierazpenak

321

Bai lurzoruaren eta bai lurpeko uren kalitatea aldatuta duten kokaguneen adierazpenak

33

Lurpeko uren kalitatea soilik eraldatuta duten kokaguneen adierazpenak

1/2005 Legea onartu zenez geroztik tramitatu diren lurzoruaren kalitatearen 972 adierazpenetatik, 354 adierazpenetan edo % 36an egiaztatu zen lurzoruari lotutako lurpeko uren kalitatea aldatuta zegoela

18. Irudia. Lurzoruaren kalitatearen adierazpenak, lurzoruari lotutako lurpeko uretan kutsatzaileek eragindako afekzioa dutenak.

hori lurzoruak jasaten dituen mehatxu askori aplikatu da- kiokeen, bereziki garrantzitsua da kutsadurarako. Kasu horretan, arriskuaren dimentsioak zuzeneko lotura du lurzoruaren erabileraren sentikortasunarekin; bizitegi-erabilerarako lurzati kutsatu batek arrisku handiagoa izango du giza osasunerako, proiektu industrial baten xede bada baino. Erabileren arteko sentikortasun diferentzia horiek ahalbidetzen dute lurzoruaren kutsadurak giza osasunari ekar diezaiokeen arriskuaren azterketara hurbiltzea, Euskadiko lurralde osoaren ikuspuntutik.

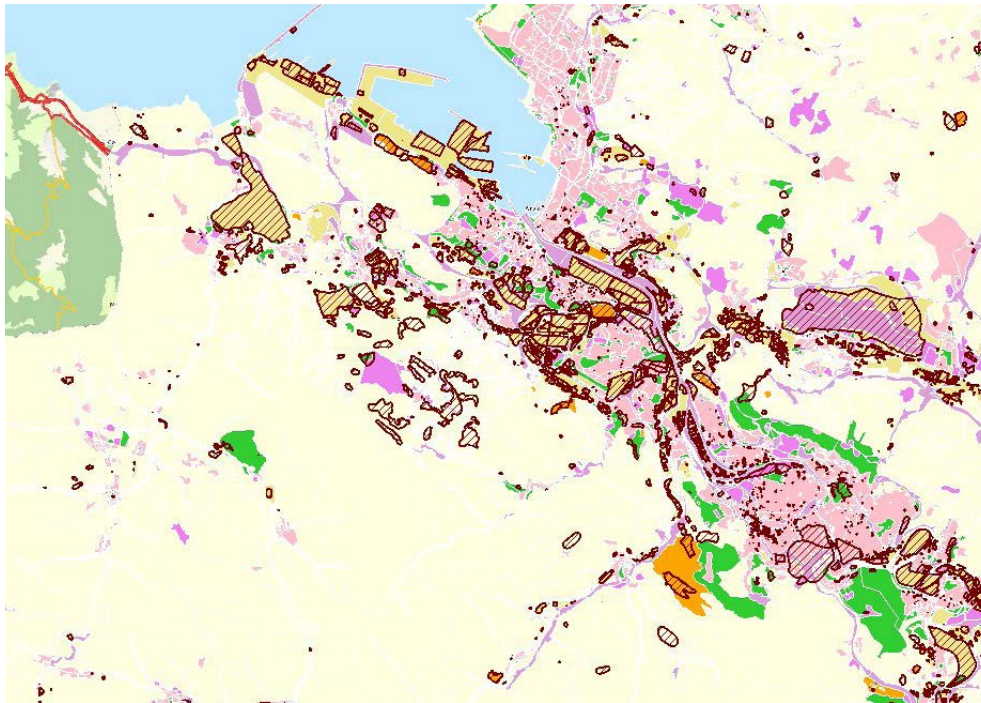
Kutsadura potentziala eta lurzoruaren erabilerak

Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen kokapena xeheta-

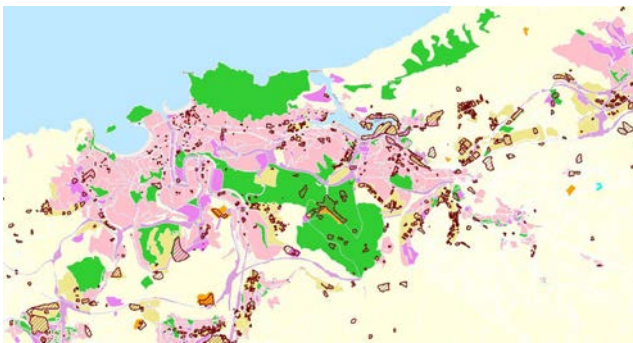
sunez baloratzea, aukeran dauden erabileren arabera, baliagarria izan daiteke ikuspegi global bat izateko lurzoruaren kutsadurak giza osasunari ekar diezaiokeen arriskuaz. Orokorrean, arrisku hori hiri-lurraldean eta lurralde urbanizagarrian (kalifikatua) agertuko da gehienbat; ekosistemen funtzionamendua, berriz, babes-objektu nagusia izango da lurzoru ez-urbanizagarrian (kalifikatu gabeko lurzoru).

Koherentziaz jokatzeko xedez, **lurzoru kalifikatuaren** kontzeptua erabili da azterketan, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Sailak definitu duen moduan, lurralde- eta hirigintza-jasangarritasunaren adierazleak kalkulatzeko, hirigintza-plangintzan oinarrituta (UDALPLAN): hirietako bizitegi-lurzorua eta lurzoru ur-

Kutsatuta egon daitezkeen lurzorua biztanleria-gune nagusien inguruan kokatzen dira gehienbat; bertan, bizitegi-erabilerak eta jarduera ekonomikoak dira nagusi



- Jarduera ekonomikoaren lurzorua
- Bizitegi-lurzorua
- Bizitegi-lurzorua
- Oinarritzko azpiegiturak
- Komunikazioak
- Lurzoru ez-urbanizagarria
- Esparru libreak
- Esparru libreak
- Kutsatuta egon daitezkeen lurzorua



19. Irudia. Hiru euskal hiriburuen inguruan kutsatuta egon daitezkeen lurzatiak, lurzoruaren erabileren ikuspuntutik (GeoEuskadi).



banizagarria, jarduera ekonomikoetara zuzendutako hiri-lurzoru eta lurzoru urbanizagarria, oinarriko ekipamendu eta azpiegituren sistema orokorrak eta komunikazio-sarea.

Aurreikustekoa zen bezala, Euskadin kutsatuta egon daitekeen azalera lurzoru kalifikatuan kokatzen da gehienbat: 6.558 ha, hau da, guztira kutsatuta egon daitezkeen 9.642 hektareen % 68. Gainerako % 32 lurzoru ez-urbanizagarria eta espazio libreetan dago.

Euskadin kutsatuta egon daitezkeen lurzoruaren 9.642 hektareak, haien hirigintza-kalifikazioaren arabera:

% 68

**LURZORU
KALIFIKATUA**

(6.558 ha)

% 32

**KALIFIKATU GABEKO
LURZORUA**

(3.084 ha)

Lurzoru kalifikatuan garatzen diren **erabileretan** sakonduz, 4.738 hektarea jarduera ekonomikoetara zuzendutako lurzoruari dagozkio (% 72,2), 690 ha bizitegi-lurzoruari (% 10,5), 148 ha ekipamenduei (% 2,2), 428 ha oinarriko azpiegiturei (% 6,5) eta 555 ha errepide-, portu-, aireportu- eta trenbide-komunikazioei (% 8,5). Jarduera ekonomikoak alde handiz nagusitzen dira kutsatuta egon daitezkeen lurzoruetan, eta horrek arrisku potentzial txikiagoak dakartza berekin, eta, hortaz, berreskurapen-kostu txikiagoak, hori beharrezkoa izanez gero. Normalean, lurzoru horiek sentikortasun txikiko erabilera industrialetarako berrerabiltzea izaten da aukerarik onena. Hala ere, bizitegi-lurzorura eta ekipamenduetara zuzendutako azalera ez da gutxietsi behar, arreta berezia eskatzen baitu garatzen den unean.

Beste alde batetik, **kalifikatu gabeko lurzoruan** kutsatuta

egon daitezkeen 3.084 hektareetatik 2.862 hektarea lurzoru urbanizaezinean daude, 194 hektarea espazio libreetan eta 27 hektarea ibai-ibilguetan.

Atal honetan aurkeztutako datuek ideia bat ematen dute, kutsatuta egon daitezkeen lurzatiak kokapenari buruz, lurzoruaren balizko erabilerei dagokienez.

Kutsatuta egon daitezkeen lurzatiak kokapena ebaluatzeke ariketa hau, planifikatutako erabilerei dagokienez, antzeko ariketa batekin osatu da. Ariketa horretan, **ikerketak eta berreskurapen-ekintzen** xede izan diren kokaguneak soilik kontsideratu dira. Era horretan, praktikan berrerabiltzeko lursail gehiago eskatzen ari diren erabileren ikuspegi bat lortzen da.

Alde batetik, lurzoru kalifikatuaren erabilerak eta, bestetik, lurzoru ikertzeko edo berreskuratzeko ekintzaren bat egin den lurzatiak identifikatzen dituzten mapak gainjartzeak agerian uzten du lurzoruaren kalitatea ikertzeko edo berreskuratzeko ekintzak egin diren kokaguneen azalaren % 70 jarduera ekonomikoetara zuzendutako lurzatiei dagokiela. Horrenbestez, erabilera hori da, zalantzarik gabe, kutsatuta egon daitezkeen lurzoru gehien eskatzen ari dena.

Bestalde, azalaren % 13 ikertuedo berreskuratu da bizitegi-erabilera ezartzeko helburuarekin.

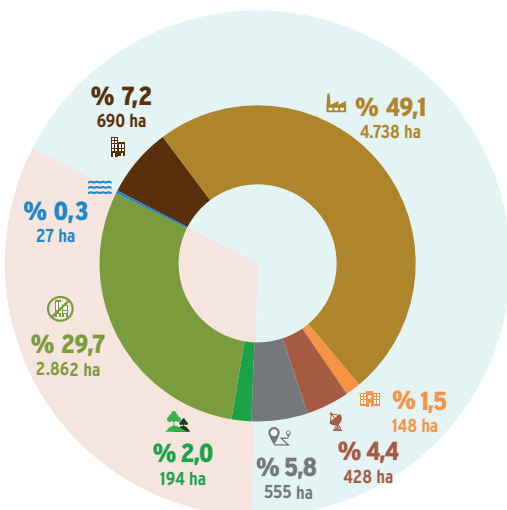
Bukatzeko, badago hirugarren elementu bat, lurzoruaren erabilerak eta kutsadurak pertsonen osasunean duten eraginean izandako aldaketek duten garrantzia balioesteko aukera ematen duena; ikertutako eta berreskuratutako lurzatiak benetan gauzatu diren erabilerak (ez UDALPLANen aurreikusitakoak).

Lurzoru kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko ekainaren 25eko 4/2015 Legeak, bere 23. artikuluan, **lurzoruaren kalitatearen ikerketa egitea eskatzen duten inguruabarrak ezartzen ditu.**

Nahiz eta lurzoruaren kalitatea adierazteko prozedura hastea exijitzen duen edozein egoeratan giza osasunerako arriskua onartezina izan badaiteke ere, hori gertatzeko probabilitaterik handiena d) kasuan gertatzen da, **lurzo-**

ADI.
7

Euskadin kutsatuta egon daitekeen lurzoruaren % 68 hirigintza-ereldaketan dagoen lurzoru kalifikatua dago



Kalifikatu gabeko lurzorua
% 32 3.084 ha

Lurzoru kalifikatua
% 68 6.558 ha

Lurzoru ez-urbanizagarria
Espacios libres
Ibai-ibilguak

Jarduera ekonomikoaren lurzorua
Etxebizitza-lurzorua
Ekipamenduak
Oinarrizko azpiegitureak
Komunikazioak

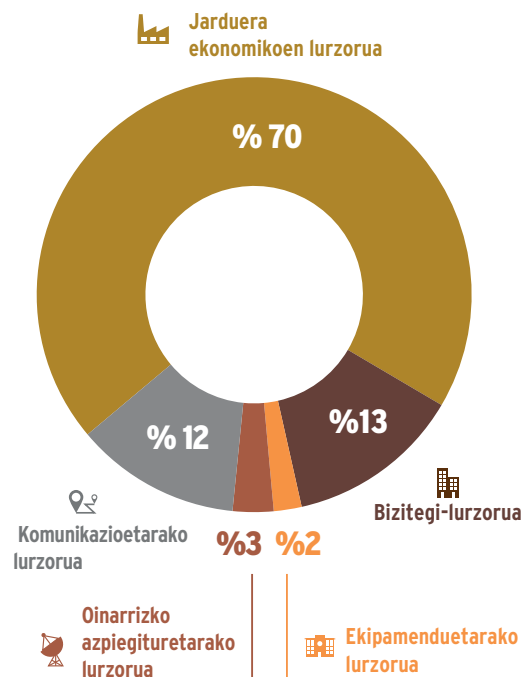
20. Irudia. Kutsatuta egon daitekeen azaleraren banaketa, lurzoruaren kalifikazioaren eta erabileraren arabera (GeoEuskadi).

ruaren erabilera aldatzean. Hori ulertzeko, aski da aipatzea aldaketa horietako batzuek erabilera sentikorragoak ekar ditzaketela eurekin.

Otsailaren 4ko 1/2005 Legea onartu zenetik, tramitatutako lurzoruaren kalitatearen 972 adierazpenetatik, lurzoruaren erabileraren aldaketa izan da horietako 93tan ekintzak

ADI.
8

Euskadin, lurzoruaren kalitatea ikertzeko eta berreskuratzeko ekintzen xede izan diren kokaguneen azaleraren % 70 jarduera ekonomikoetara zuzendutako lurzati kalifikatuei dagokie

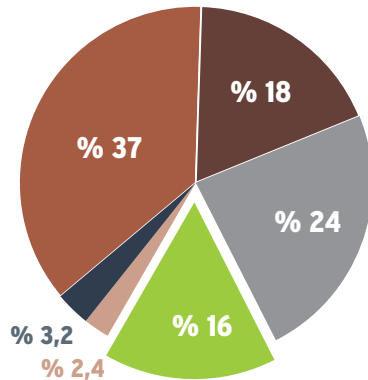


21. Irudia. Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruari buruzko ikerketa- eta berreskurapen-ekintzak, lurzoru kalifikatua duten erabileraren arabera.

hasi izanaren arrazoia (% 16), beste zirkunstantzia batzuen atzetik, hala nola: "jarduera bat jarri edo handitzea kutsatuta egon daitekeen lurzoru batean" (kasuen % 37), "lurzorua kutsa dezakeen instalazio bat behin betiko uztea" (kasuen % 24) edo "lur-mugimenduak egitea kutsatuta egon daitezkeen eta jarduerarik gabe dauden kokaguneetan" (kasuen % 18).

**ADI.
9.1**

Kokaguneen % 16an, lurzoruaren erabileraren aldaketa da jardueraren arrazoia



- a) Jarduera abiatzea edo handitzea
- b) Lur-mugimenduak
- c) Jarduera behin betiko gelditzea
- d) Lurzoruaren erabilera aldatzea
- e) Substantzia kutsatzaileak egotearen inguruko zantzu funtsatuak
- f) Pertsona fisiko edo juridikoen ekimenez

*Portzentajeen batuketak % 100tik gorakoa da, zeren espediente berean kasu bat baino gehiago bildu baitaitezke

22. Irudia. Lurzoruaren kalitatearen prozedura hastera daramaten kausak, 4/2015 Legean jasotako zirkunstantzien maiztasunaren arabera.

Lurzoruaren kalitatea aztertzen hasteko arrazoia lurzoruaren erabilera-aldaketa den kasuetara itzuliz, interesgarria da aztertzea, giza osasunerako arrisku onartezin gertatzeko probabilitatea modu kualitatiboan baloratze-ko xedez, **zein diren kutsatuta egon daitezkeen koka-**

Giza osasunerako eta ekosistemarako arriskua kuantifikatzeko xedez lurzoru ikertzera behartzen duten zirkunstantziak

- a. Kutsa dezakeen jarduera edo instalazio bat dagoen edo egon den lurzoru batean, **jarduera berri bat instalatzea edo handitzea.**
- a. **Lur-mugimenduak** egitea lurzoru kutsa dezakeen jardueraren edo instalazioen bat izan duen eta gaur egun aktibo ez dagoen leku batean.
- a. Lurzoru kutsa dezakeen jarduera edo instalazio bat **behin betiko uztea.**
- a. Kutsa dezakeen jarduera edo instalazio bat duen edo izan duen lurzoru baten **erabilera aldatzea.**
- a. Arriskutsuak izan daitezkeen kontzentrazioetan lurzoruari **substantzia kutsatzaileak daudela adierazten duten zantzu oinarrituak.**
- a. **Lurzoruaren jabe edo edukitzaile diren pertsona fisiko edo juridikoen ekimenez.**

guneei eman zaizkien erabilera berriak. Bada, kasuen % 77an **hiri-erabileraren** kategorian sartzen diren erabileretako bat identifikatzen da (etxebizitza kolektiboa edo ekipamenduak) ikerketaren edo berreskurapenaren xede diren kokaguneetarako aurreikusitako erabilera gisa; kasuen % 6 **beste erabilera batzuetara** aldatu zen, hala nola familia bakarreko etxebizitzetara eta atxikitako etxebizitzetara; kokaguneen % 13 **parke publiko** bihurtu ziren, eta gainerako % 5 soilik eremu industrialia izatera. Datuak adierazgarriak dira berez: lurzoru industrialia bihurtzeko birmoldaketa alde batera utzita, erabileren aldaketak giza osasunerako sentikorrak diren erabilerak ezartzera eramaten du.

Lurzoru kutsatuen legediaren erabilera multzoen eta hirigintza-erabileren sailkapenaren arteko lotura

LAG - Lurzoruen erabilerak	
Beste erabilera batzuk	Familia bakarreko etxebizitza Atxikitako etxebizitza
Hiri-erabilera	txebizitza kolektiboa Kirol ekipamendua Irakaskuntza-ekipamendua Osasun-ekipamendua Laguntza-ekipamendua
Industrialia	Industrialia, etxebizitzarekin bateraezina Bulegoak Dendak
Parke publikoak	Espazio libreak

Iturria: 4/2015 Legea, ekainaren 25ekoa, lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatua garbitzekoa



ADI. 9.2

Hiri-erabilera (etxebizitza kolektiboa eta ekipamendua) izan da kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen % 77ri birmoldaketaren ostean eman zaien erabilera berria, esku-hartzearen arrazoia erabilera aldatzea izan denean

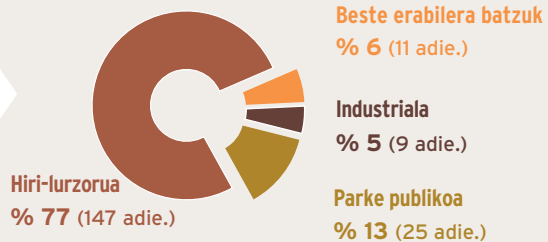
972

Lurzoruaren kalitatearen adierazpen 1/2005 Legea onartu zenez geroztik

% 16
(193 adierazpen)

Lurzoruaren kalitatearen adierazpenerako tramiteak hasteko kausa (edo kausetako bat) lurzorua erabilera aldatzea da

Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruak erabilera honetarako birmoldatzea:



23. Irudia. Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneetako lurzoruari birmoldaketaren bidez emandako erabilera berria.

2.4. NOLA EGITEN DU AURRERA LURZORUA KUTSADURATIK BABESTEKO LANAK?

Euskadik ia hogeita hamar urte daramatza lurzorua kutsaduratik babesteko politika izaten. Alor horretako lehenengo ekintzak laurogeita hamarreko hamarkadaren hasieran abiatu ziren. Hasieran modu apalean jardun zen, tresnarik ez zegoelako, **ekainaren 25eko 1/2005 Legea eta urriaren 10eko 199/2006 Dekretua** onartu ziren arte. Izan ere, orduan hasi zen kutsatuta egon zitezkeen kokaguneetan jarduteko prozesu sistematikoa, **lurzoruaren kalitatearen adierazpenaren** oinarrian dauden prozedura administratiboa eta betekizun teknikoak definitzearen bitartez (199/2006 Dekretua).

2.4.1. Lurzoruaren kalitatearen adierazpena

Otsailaren 4ko 1/2005 Legea indarrean sartu zenez geroztik, Euskadiko lurzoru kutsatuen ikerketan eta erremediazioan egindako aurrerapenak esanguratsuak izan dira: harrezkero, **lurzoruaren kalitatearen 972 adierazpen** tramitatu dira.

Lurzoruaren kalitatearen adierazpenaren prozedurak ahalbidetzen du, ikerketa egin eta gero, kutsaduratik ondorioztatzen den arriskua kuantifikatzea eta, arrisku hori onartezina izango balitz, gauzatu beharreko erremediazio-lanen norainokoa definitzea.

24. irudian ikus daitekeen bezala, adierazpenen kopurua egonkor mantendu da 2008. urteaz geroztik (batez beste 82 adierazpen urtean), legea 2005ean onartu eta gero izandako hazkunde azkarraren ostean.

Status of local soil contamination in Europe (JRC, 2018) izeneko dokumentuan, Europako Batzordeak aztertu du zenbat lurzoru dauden lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko Euskadin adierazpena duten lurzatiaren pareko kategorian, EBko zenbait Estatutan (25. irudia), lurzoru kutsatuen kudeaketan egindako aurrerapena nolabait neurtzeko xedez. Euskadiren datua (0,63 adierazpen lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko) konparazio horre-

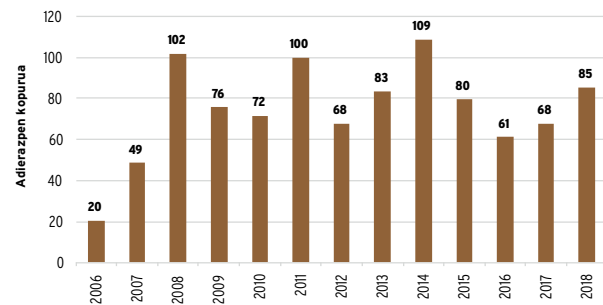
2015ean, Lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko ekainaren 25eko 4/2015 Legeak indarririk gabe utzi zuen 1/2005 Legea. Lege berri horren helburua administrazioaren esku-hartzea murriztea eta administrazio-izapideak sinplifikatzea da, beharrezkoa ez denean, tutoretzarik ez izatearen printzipioa aplikatzearekin batera, eta hori guztia ingurumen-estandarrik hertsiki mantenduz. Horretarako, eta beste nobedade batzuen artean, **lurzoruaren erabilera-gaitasuna adierazteko** prozedura sartzen du, eta prozedurak hasteko **salbuespena** zer zirkunstantzian lor daitekeen arautzen du, erabilera industrialeko lurzoruen kasuan jarduera arinduz.

**ADI.
10.1**

1/2005 Legea indarrean sartu zenez geroztik, Euskadin lurzoruaren kalitatearen 972 adierazpen tramitatu dira

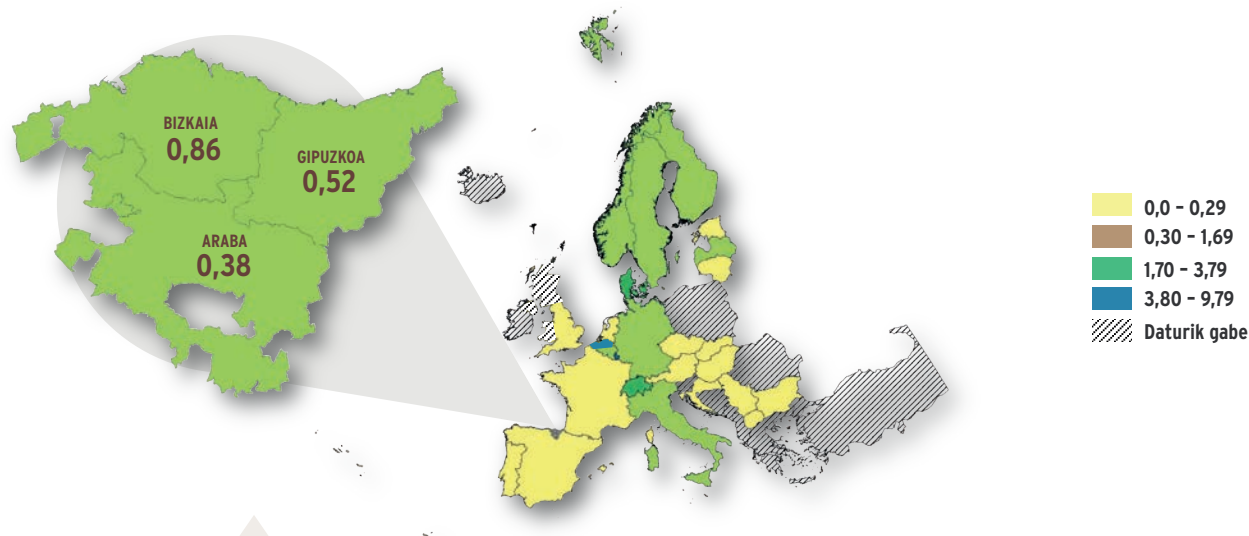
972

Lurzoruaren kalitatearen adierazpenak 1/2005 Legea indarrean sartu zenez geroztik



24. Irudia. Euskadiko lurzoruaren kalitatearen adierazpenen kopuruaren bilakaera 2005az geroztik.

ADI. 10.2

Euskadik lurzoruen kalitatearen 0,63 adierazpen ditu lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzekoLurzoruaren kalitatearen adierazpena duten kokaguneen dentsitatea lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko:

0,04

Portugal



0,13

Francia



0,18

España



0,63

Euskadi



1,35

Finlandia



1,69

Alemania

25. Irudia. Lurzoruaren kalitatearen adierazpenak lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko: Euskadi 2018 Vs. Europa 2016 (Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila eta Status of local soil contamination in Europe; JRC, 2018).

tan sartzean, Europako batez bestekoaren tartean dagoela egiaztatzen da, bere ondoko herrialde batzuen gainetik, hala nola Portugal (0,04) eta Frantzia (0,13), baita Espainia ere (0,18).

Sailkapenaren tarte berberaren baitan, baina Euskadi baino handiagoak diren balioekin, Finlandia eta Alemania daude, beste batzuen artean. Danimarka, Flandes, Luxenburgo

eta Suitza dira lurzoru kutsatuen gaineko esku-hartze tasa handienak dituzten estatuak/eskualdeak. Horrek zenbait arrazoi izan ditzake, hala nola lurzoru kutsatuen kudeaketan Danimarkak duen tradizio luzea, Flandesek alor horretan egindako apustu irmoa, edo lurzoruen eskasia Luxenburgo edo Suitzan.

Euskadin, azterketa zehatzago batek diferentzia esangu-

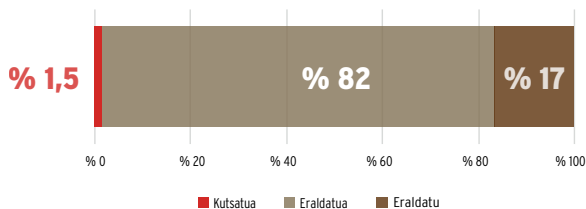
ratsuak erakusten ditu hiru lurralde historikoen artean; Bizkaiak du dentsitatearik handiena, lurzoruaren kalitatearen 0,86 adierazpen egin dira lurzoru artifizializatuaren km² bakoitzeko. Beraren ostean Gipuzkoa (0,52) eta Araba (0,38) daude.

Lurzoruaren kalitatearen adierazpena prozeduraren xede den **lurzutiaren kalifikazioarekin** bukatzen da; kalifikazio horrek zehazten du ea lurzattia kutsatua, eraldatua edo eraldatu gabea den. Orain arte, adierazpenen % 1,5 bukatu da lurzorua **'kutsatutzat'** joz, % 82 lurzorua **'eraldatutzat'** joz, eta gainerako % 17 **'eraldatu gabekotzat'** joz.

Lurzoru kutsatuen adierazpenen ehunekoa oso txikia da osoko kopuruaren aldean, eta horrek azalpen bat eskatzen du. Izan ere, pentsa daiteke hori ez dela oso koherentea arrisku onartezina egotzi zaien kokaguneen proportzioarekin. Horri dagokionez, aipatu behar da lurzoru eraldatuen adierazpenak eraikuntza-proiektu bati lotutako hondeaketa gauzatu ondoren egiten zaizkiela lurzati askori (hondaketa hori saneamendu-jarduerekin konbinatuta egon daiteke edo ez). Horregatik, hasieran adierazpen-prozedura egin balitzaie kutsatutzat joko ziren hainbat lurzoru eraldatu gisa erregistratzen dira azkenean, zeren kutsaduraren fokua ezabatu baita adierazpena egin aurretik.

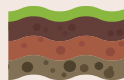
ADI.
10.3

Adierazpena egin zaien lurzoruen % 83,5
'eraldatutzat' edo 'kutsatutzat' jo da



26. Irudia. Lurzoruaren kalitatearen adierazpenen bidez aztertutako lurzoruen kalifikazioa, 2005az geroztik, Euskadin.

Definizioak, 4/2015 legearen arabera:



Lurzoru kutsatua: gizakiaren ekintzen eraginez ezaugarri kimikoetan eraldaketaren bat duen lurzoru oro da, baldin eta aldaketa hori, ingurumenerako edo pertsonen osasunerako ezin onartuzkoa arriskua duelako, bere funtzioekin bateraezina bada bai egungo erabilerarako bai erabilera aldatuz gero hurrengo baterako, eta Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-organok horrela adierazten badu.



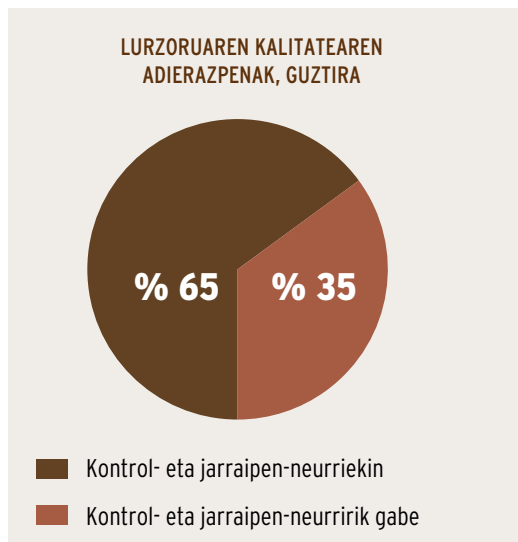
Lurzoru eraldatua: edozein lurzoru, detektatutako kutsatzaileen kontzentrazioek ezarritako erreferentziatzko balioak gainditzen dituztelako arriskuen analisia egitea beharrezkoa denean, eta analisi horrek lurzorua ez dagoela kutsatuta egiaztatzen duenean.

Lurzoruaren kalitatea adierazteko prozesuaren emaitza administrazio-ebazpen bat da; dokumentu horrek, lurzoruaren kalifikazioa zehazteaz gain, kokagune bakoitzean gauzatu beharreko neurriak ezartzen ditu. Horien artean, bereziki aipatu behar dira lurpeko uren gaineko **kontrol-eta jarraipen-neurriak**, lurzoruaren eraldaketak horietan inpaktua izan duenean edo etorkizunean izan dezakeenean. Euskadin, lurzoruaren kalitateari buruz tramitatu diren adierazpenen % 65ek horrelako neurriak ezarri ditu: kutsatutzat jo diren lurzoruen % 100i, lurzoru eraldatuen % 71i eta eraldatu gabeko lurzoruen % 35i.

ADI.
10.4

2005az geroztik Euskadin tramitatu diren lurzoruaren kalitatearen adierazpenen % 65ek lurpeko uren kontrol eta jarraipenerako neurriak ezartzen ditu

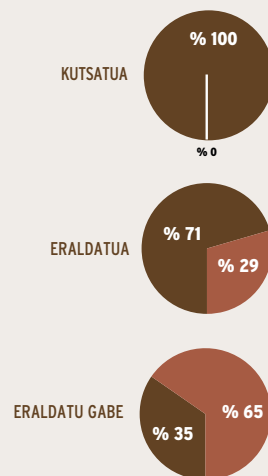
KONTROL ETA JARRAIPEN NEURRIEN EZARPENA



HAIEN KALIFIKAZIOAREN ARABERA:



Lotutako lurpeko uren kontrol eta jarraipen-neurriak ezartzen zaizkien adierazpenen ehunekoaren murrizketa



27. Irudia. Kontrol eta jarraipenerako neurriak ezartzen dituzten lurzoruaren kalitatearen adierazpenen ehunekoa, 2005az geroztik, kalifikazioaren arabera.

2.4.2. Lurzoru industrialen erabilerearen gaitasunaren balorazioa

Esku-hartze administratiboa azkartzeko xedez, baina betiere ingurumenaren babes-mailari eutsiz, ekainaren 25eko 4/2015 Legeak prozedura berri bat definitzen du: **lurzoruaren erabilera-gaitasunaren adierazpena**. Prozedura hori kalitatearen adierazpenarena baino errazagoa da, ez baitu laginak hartzea eta aztertzea eskatzen. Prozedura horren helburua lurzoria erabilera industrialerako egokia den balioztatzea da, lurzatian kutsatzeko ahalmen ertaina duen jarduera bat garatu denean. Prozedura hori beste jarduera industrial bat jarri edo handitu nahi denean soilik da aplikatzekoa, edo lurzoria kutsa dezakeen instalazio bat behin betiko uzten denean, ingurune horretan esku hartzeko aurreikuspenik egon gabe.

4/2015 Legea indarrean sartu zenez geroztik, lurzoruaren erabilera-gaitasunari buruzko 10 adierazpen baino ez dira tramitatu.

ADI. 11



LURZORUAREN GAITASUNAREN ADIERAZPENAK

Lurzoruaren gaitasunaren adierazpenak 4/2015 Legea indarrean sartu zenez geroztik

2.4.3. Adierazpen-prozeduren salbuespenak

Administrazio-izapideak sinpletzeari begira, 4/2015 Legeak zenbait salbuespen-egoera sartzen ditu bere 25. artikuluan, adierazpenak egiteari dagokionez. Hau da, egoera horietan ez da beharrezkoa lurzoruaren kalitateari buruzko prozedurarik hastea: ez lurzoruaren kalitatearena eta ezta erabilera-gaitasunarena ere.

Eusko Jaurlaritzak baldintza jakin batzuetan salbuespenak baimentzeko jarraibide tekniko bat artikulatu bazuen ere, lurzoru kutsatuen legedian ez zen sartu 4/2015 Legea onartu arte.

2012an, lehenengo 12 salbuespen-eskaerak onartu ziren, eta kopuru hori gero eta gehiago hazi da legea 2015ean indarrean sartu zenez geroztik. Urte horretan, % 182ko igoera izan zen 2014. urtearekin alderatuta, eta kopururik handiena 2018koa izan zen, urte horretan 225 salbuespeneskari erregistratu baitziren.

ADI. 12

LURZORUAREN KALITATEAREN ADIERAZPENAREN SALBUESPENAK



Lurzoruaren kalitatearen adierazpenaren salbuespenak 2012az geroztik

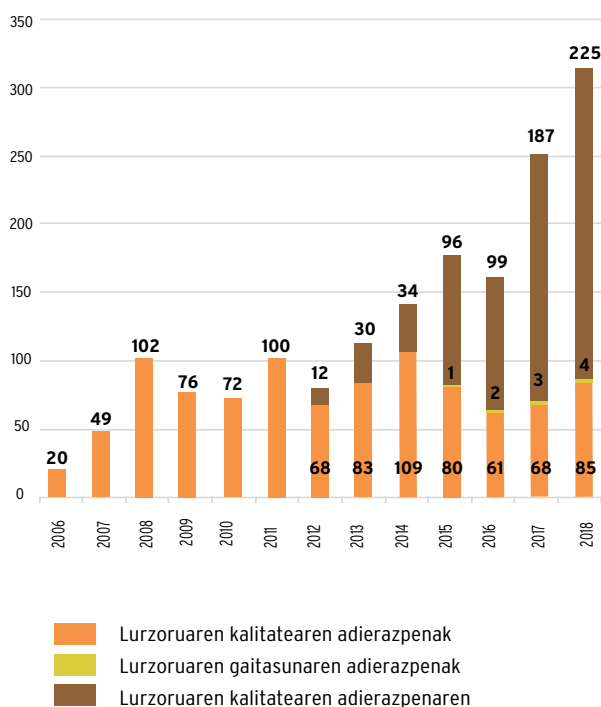
Lurzoruaren kalitatea adierazteko prozeduren salbuespen kasuak

1. Lurzoruaren kalitatea adierazteko prozedura hastea eskatzen duen kasuren bat jazo arren, aldi berean egoera hauetakoren bat gertatzen denean:

<p>1a</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etorkizuneko erabilera: industrialia. • Kasuak: jarduera handitzea edo bertan behera uztea. • Lurzoruak izan duen jarduerak kutsatzeko ahalmen txikikotzat sailkatuta egotea. • Baldintza: materialik ez hondeatzea eta zolatarik ez kentzea. 	<p>1b</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kokagune baten zati baten okupazioa denean. • Lurren mugimendua, komunikazio-azpiegiturretako zutabeak erakitzeak edo argi, ur, gas edo telekomunikazioen moduko zerbitzu orokorrak jartzeak eraginda. 	<p>1c</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lurzorua kutsa dezakeen jarduera bat handitu edo aldatzea, hori egiten bada aldatu nahi den jarduerak hartzen duen lurzatiaren barnean.
<p>2. Jarduera edo instalazioaren zati bat uzten bada, edo jarduerak garatzeko behin-behineko instalazioak badira.</p>		
<p>3. Aurretik lurzoruaren kalitatearen adierazpen bat dagoenean, jarduera handitzeko/jartzeko edo erabilera aldatzeko kasuetan.</p>		
<p>4. Kutsadura-zantzuak detektatu aurretik, premiazko arrazoiengatik lurzoru berreskuratzeko neurriak berehala hartzea gomendatzen bada.</p>		

Salbuespenen prozeduraren eraginez, nabarmen igo da lurzoruaren kalitatea modu batean edo bestean kontrolatuta duten kokaguneen osoko kopurua. Neurri horren arrakastak hainbat arrazoi ditu, hala nola: tramitazioaren erraztasuna, ematen duen segurtasun juridikoa, edo jarduera industrial berriak ezartzera eraman duen azken urteetako susperraldi ekonomikoa.

2006-2018 aldian, lurzoruen espedienteen tramitazioa (adierazpenak/gaitasuna/ salbuespenak) 20tik 314ra igo da



28. Irudia. Lurzoruaren kalitatearen eta gaitasunaren adierazpenen eta salbuespen-eskaeren bilakaera.

2.4.4. Ikertutako kokaguneetara zuzendutako jarduerak

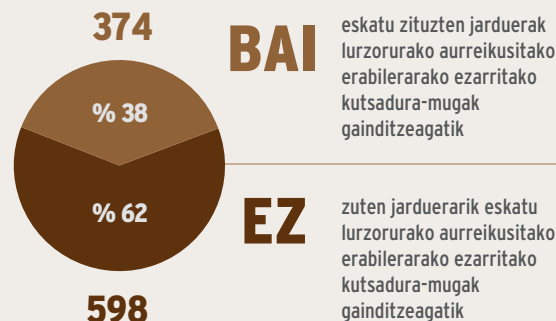
Ikertutako lurzoruen eraldaketa-gradua aztertu ondoren, interesgarria da aldez aurretik lurzoruaren kalitatearen adierazpenaren prozedura bete behar izan duten kasuen proportzioa baloratzeko; kasu horietan, **lurzorua oraingo edo etorkizuneko erabilerara egokitzeko jarduerak** eskatu dira.

Horri begira, eta datuak errazago ulertu ahal izateko, aipatu behar da adierazpenaren xede izan den lurzati batera zuzendutako esku-hartzeak bi arrazoi izan ditzakeela: alde batetik, arrisku onartezina dagoelako; eta, bestetik, hondeaketa-lanak egin direlako, hondeatutako materialak behar bezala kudeatzea exijitzen duten eraikuntza-proiektuei lotuta. Kasu batzuetan, bi zirkunstantziak gerta daitezke aldi berean.

Lurzoruaren kalitateari buruz Euskadin tramitatu diren 972 adierazpenetatik, kasuen % 38an beharrezkoa izan

ADI. 13.1

2005az geroztik euskadin tramitatu diren lurzoruen kalitatearen **972** adierazpenetatik

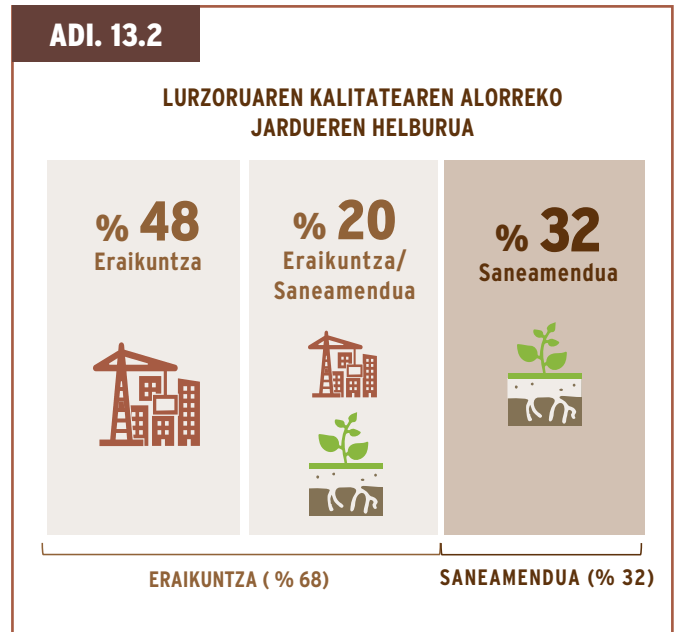


da lurzorua aurreikusitako proiektura egokitzeko lanak gauzatzea, dela arrisku onartezin bat zegoelako dela eraikuntza-arrazoiengatik.

Jarduerak eskatu zituzten 374 kokaguneak xehetasun handiagoz aztertuz gero, ikus daiteke kasuen % 48an lanak eraikuntza-arrazoiengatik soilik egin behar izan zirela, eta hondeatutako materialak modu egokian kudeatzeko beharriagatik.

Kasuen % 32an, arrazoi bakarra saneamendua izan zen, hau da, arriskua murriztea. Kokaguneen % 20an gauzatutako jarduerak arriskua onargarritasun mailarano murrizteko eta indusketak modu egokian kudeatzeko premia konbinatuari erantzun zioten.

Laburbilduz, lurzoruaren kalitatearen adierazpen-prozedura bete behar duten kokaguneen guttzikoari dagokionez, % 20 inguruk, gutxi gorabehera, behar izan ditu saneamendu-jarduerak, arrisku onartezinaren presentziagatik.



2.4.5. Lurzoruaren kalitatearen alorreko jardueretan erabilitako teknikak

Lurzoruaren erremediazio-teknikei dagokienez, orain arte nagusi izan den errealitateak erakusten du **lurzoru kutsatua hondeatzea eta hondeatutakoa geroago zabortegira isurtzea dela** praktikarik ohikoena lurzoruaren kalitateari lotutako jardueren artean. Hala eta guztiz ere, isurketa-operazioen gaineko kontrola hazi egin denez, operazio horiei lotutako kostuak igo direnez, eta, horri lotuta, **ex situ** eta **in situ** erremediazio-teknika hobeak garatu direnez, lurzoruak lehengoratzeko praktiken eredia aldatzen ari da, nolabait.

Europar Batasuneko Estatu kideak

Europar Batasunean, nahiz eta **erremediazio-tekniken** banaketa asko aldatzen den Estatu batetik bestera, lehengoratzeteknika tradizionalak dira gehien erabiltzen direnak

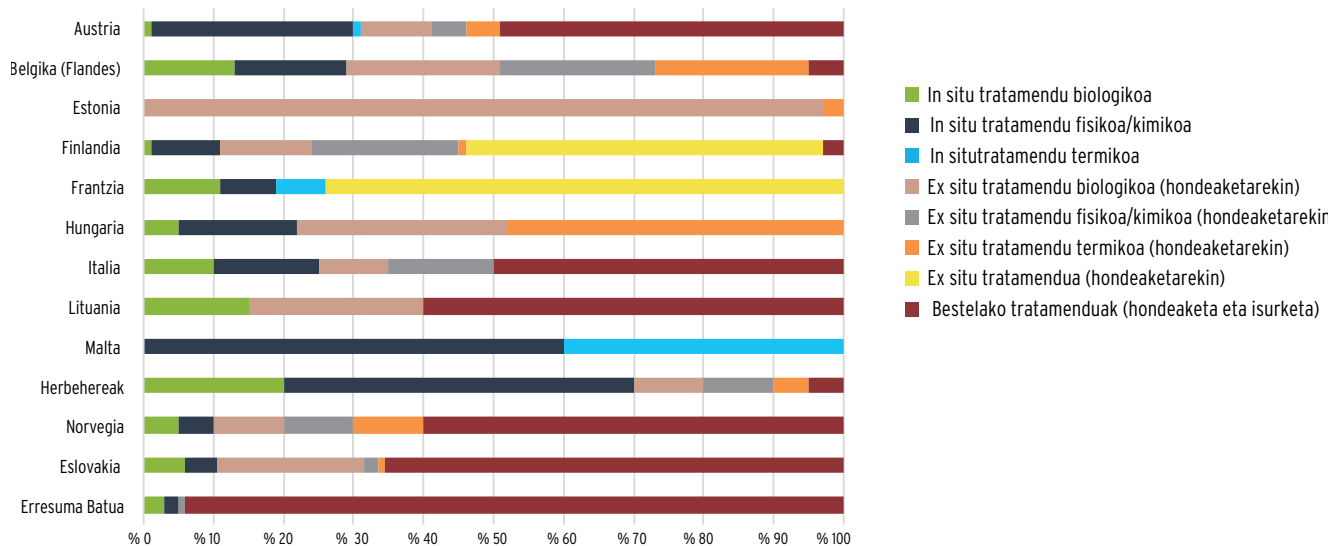
lurzoru kutsatuen berreskurapenean. Zehazki, lurzoruaren hondeaketa eta hondeatutakoa zabortegietara isurtzea da aztertutako kokaguneen % 30an -gutxi gorabehera- aplikatutako teknika.

Euskadi

ADI. 14

Euskadin, saneamendu-tekniken aplikazioaren proportzioa Erresuma Batukoaren antzekoa izan liteke, non bertan nagusitzen den teknika **lurzoru kutsatua hondeatzea eta hondeatutakoa gero zabortegira isurtzea** baita. Nolanahi ere, horri buruzko informazioa xehetasun handiagoz landu behar da etorkizunean; horregatik, egokia dirudi adierazle horren definizio zehatzagoa proposatzea, joera ebaluazioa errazteko.

Europa mailan, lurzoria hondeatzea eta hondeatutakoa gero zabortegira isurtzea da kokaguneen % 30ean lurzorurako erabiltzen den lehengoratzete-konkretzio-teknika



29. Irudia. Europar Batasuneko Estatu kideetan lurzorua deskontaminatzeko 2011an erabili ziren erremediazio-tekniken banaketa (Progress in the management of Contaminated Sites in Europe; JRC, 2014).

2.4.6. Hondeatutako materialen kudeaketa

Aurreko ataletan aipatu den bezala, hondeatzea eta hondeatutako materialak zabortegi baimendura isurtzea da jardueraren baten xede diren lurzoruen kopuru esanguratsu batean esku hartzeko modua, bai saneamendu-beharrerengatik, bai eraikuntza-arrazoiengatik.

Nahiz eta eskura dauden datuekin zaila den kalkulatzeko modu bereizian, zenbatekoa den eraikuntza-arrazoi hutsegatik modu horretan kudeatu behar diren material eraldatuen kantitatea, zeharkako datuek adierazten dute proportzio hori guztizkoaren % 75etik gorakoa izan daitekeela. Horri gehitzen badiogu materiala kudeatzeko beharrragatik obren prezioa garestitu dela, agerian geratzen da

aurrera egiteko beharra, ez bakarrik berrerabiltzeko irizpideen definizioan, baita kutsatuta egon daitezkeen kokaguneetako hondeaketa-bolumenak murrizteko formulen planteamenduan ere.

Hondeatutako materialak mugitu baino lehen, jardueraren arduradunak materialen **karakterizazioa** egin behar du, haien sailkapena egin ahal izateko eta gero nora eramango diren definitzeko; normalean, hori lurzoruen ikerketa eta berreskurapenerako egiaztatuta dagoen erakunde batek egindako hondeaketa-plan baten baitan egiten da.

Betelanean kudeatu ziren material naturalak kontuan hartu gabe, zaila da haien kantitatea kalkulatzeko, 2018. urtean,

haren kalitatean nolabaiteko afekzioa izan zuen lurzorua-
ren 625.405 tonatatik 602.299 tona (% 96) hondakin ez-
arriskutsu gisa karakterizatu eta kudeatu ziren. Material
horiek material arriskutsu gisa sailkatutakoen gainean du-
ten nagusitasun nabaria behin eta berriz errepikatzen da;
hala, azken horiek guztira hondeatutako lurzoruan duten
pisua % 1-4 soilik izan da 2015az geroztik.

30. Irudian, horrelako materialak hazteko joera ikus daite-
ke. Hori gertatzen da, batez ere, 4/2015 Legearen 42. ar-
tikulua sistematikoki aplikatu delako 2015az geroztik. Ar-
tikulu horrek Autonomia Erkidegoko ingurumen-organoari
ahalmena ematen dio *“lurzorua-
ren kalitatearen ikerketan
zehar aurkitu diren jatorri antropikoko hondakinak ken-
tzeko, eta zuzen kudeatzeko eskatzeko, bereziki hondakin
arriskutsuak direnean”*.

**ADI.
15**

2018an, 625.705 tona material hondeatu ziren
(material naturalak kontuan hartu gabe).
Horien % 96 hondakin ez-arriskutsuak ziren

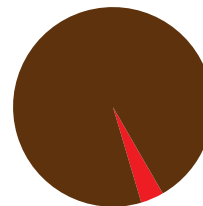
2018

625.705 tona

Kutsatuta egon daitekeen lurzoru hondeatua

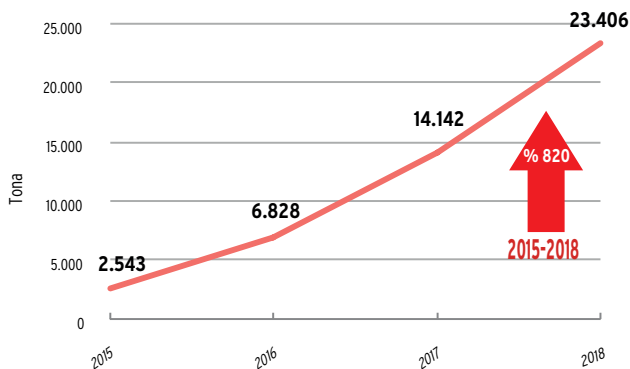
% 96
(602.299 t)

Hondakin
ez-arriskutsua



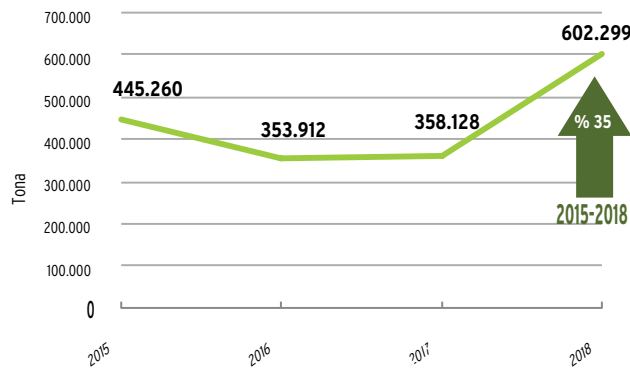
% 4
(23.406 t)
Hondakin arriskutsua

Hondakin arriskutsu gisa karakterizatutako material hondeatua



Hondeatutako material arriskutsuaren LER kodeak: 170503 eta 191301

Hondakin ez-arriskugarri gisa karakterizatutako material hondeatua



Hondeatutako material ez-arriskutsuaren LER kodeak: 170504 eta 191302

30. Irudia. Euskadin hondeatutako materiala eta haren arriskugarritasunaren araberako karakterizazioa.

2.5. ZER NEURRI HARTZEN DIRA KUTSADURA PREBENITZEKO?

Prebentzioa, ekintza kutsatzaileak lurzoruan ez agertzerazuzendutako estrategia gisa ulertuta, ingurumen-babeserako politika orok kontsideratu behar duen oinarritzko printzipioetako bat da. Helburua kutsadura jatorrian eragozteada, haren ondorioen minimizazioa edo ukitutako baliabideen lehengoratzeara beharrezkoa izan baino lehen.

Euskadin ez da ahaztu prebentzioak jokatzenduen funtsezko rola; izan ere, 1994an, **Lurzorua babesteko gida planaren** hiru zutabeetako bat izan zen, kasu premia-zkoenen ebazpenarekin eta pasibo historikoaren epeertain eta luzerako plangintzarekin batera. Ondorengo legediak eta planek bere egin dituzte hiru oinarritzko printzipio horiek.

Ingurumena babesteaz gain, prebenzio-neurriak aplikatzeak oso abantaila garbia dakar **kostuak aurrezteari** eta **enpresa-estrategia hobetzeari** dagokienez; alde batetik, ingurumen-arriskuak murrizten dira, eta, bestetik, lurzorua berreskuratzeari lotutako gastuak murrizten dira. Gaur egun, lurzorua kutsa dezaketentardueraguztiek neurri prebentiboak hartu behar dituzte nahitaez, lurzorkutsatuen politikatik independenteak diren baina baliabide horretanzuzeneko eragina duten mekanismo sektorialen bitartez.

Mekanismo sektorial horiez gain, lurzorkutsatuen legediak tresna espezifikoak aurreikusi dituprebentzio-helburu batekin. Hala, kutsatzaile izan daitezkeen jardueraguztiek **egoerari buruzko txostenak** egin behar dituzte (aurretiazkoa eta aldizkakoak). Beste alde batetik, ingurumen-baimen integratuaren mende dauden instalazioek **oinarritzko txosten bat** eta **lurzoruen eta lurpeko uren kontrol- eta jarraipen-plan bat** ere aurkeztu behar dituzte. Hurrengo atalek tresna horiei buruzko informazio zehatzagoa ematen dute.

Kutsatu dezaketent instalazio industrialetan lurzoruaren kutsadura prebentitzeko tresnak

Lurzorua kutsa dezaketent instalazio guztiek:

- Egoerari buruzko txostenak (aurretiazkoa eta aldizkakoak).

Lurzorua kutsa dezaketent IBI instalazioek, gainera:

- Oinarritzko txostena.
- Lurzoruaren eta lurpeko uren kontrol- eta jarraipen-plana.



2.5.1. Lurzoruaren egoerari buruzko txostenak

Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak zerrendatu eta lurzoru kutsatuak izendatzeko irizpideak eta estandarrak ezartzen dituen urtarrilaren 14ko 9/2005 Errege Dekretuaren 3. artikulua betez, kutsatzaile izan daitezkeen jardueren titularrek edo kutsatzaile ez izan arren substantzia jakin batzuk dekretuan ezarritako mailetatik gora ekoiztu, erabili edo biltegitratzen dituztenek, **egoerari buruzko aurre-tiazko txostena (EAT)** aurkeztu behar diote, nahitaez, autonomia erkidegoan eskumena duen organoari; gainera, txostena aztertu eta gero, beharrezkoa izan daiteke txosten zehatzagoak eskatzea (**egoerari buruzko txostenak**).

LURZORUAREN EGOERARI BURUZKO ATARIKO TXOSTENA

Euskadin, aurre-tiazko txostena Lurzoruaren egoerari buruzko atariko txostena egiteko prozedura eragilea izeneko dokumentuak ematen dituen jarraibideen arabera egin behar da, eta helburu bikoitza lortu nahi du:

- Lurzoruaren kutsaduraren **prebentzioa bultzatzea**, jarduera industrial jakin batean dauden gune kutsatzaileen lurzoru babesteko, hartutako edo hartu beharreko babes-neurriak identifikatzearen bitartez.
- Substantzia arriskutsuak egoteagatik **giza osasunerako edo ekosistemetarako arrisku onartezinena** eragin dezaketen lurzoruak -jarduera industrialak garatzen diren edo garatu izan diren moduagatik edo instalazioak dauden ingurunea ahula delako **detektatzea**.

Betebehar hori betetzeko xedez 2005-2018 aldian aurkeztutako egoerari buruzko aurre-tiazko txostenen osoko kopurua 4.794 izan da, nahiz eta hasieran pentsatu zen 8.500 jarduera inguruk egin beharko zituztela horrelako

txostenak. Une hartan (2007) zeuden jarduerari ezarritako aurkezpen-epea amaitu eta gero, eta hurrengo bi urteak kontuan hartu gabe, urtean sartutako EATen kopurua egonkorra izan da 2010az geroztik.

Lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzeari buruzko ekainaren 25eko 4/2015 Legea garatzen duen abenduaren 26ko 209/2019 Dekretuaren xedapen iragankorren arabera: lurzoru kutsa dezaketen jarduerari aktiboen titularrek, egoerari buruzko aurre-tiazko txostena oraindik aurkeztu ez badute, hiru hilabeteko epea izango dute aurkezteko, dekretu hau indarrean jartzen denetik zenbatzen hasita. Betebehar horrek dokumentu horien aurkezpena aktibatuko du berriro.

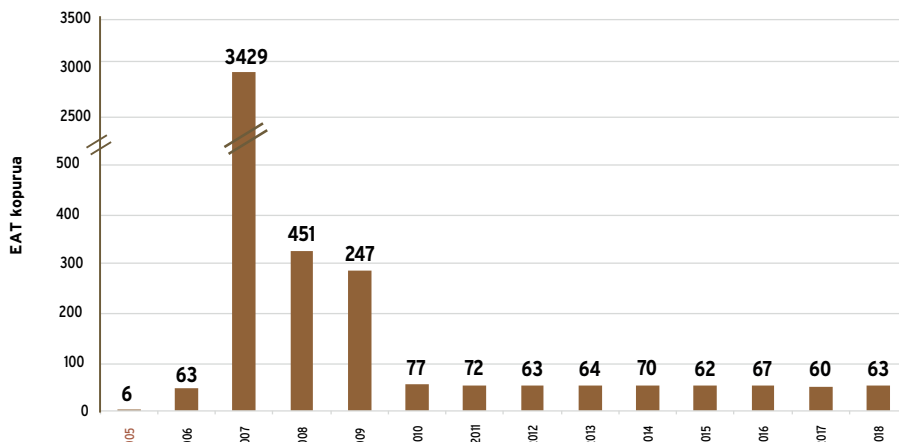
Lurzoruaren egoerari buruzko aurre-tiazko txostena egiteko lana proportzionala izan zedin ingurune horretan kutsadura egoteko probabilitateekin, hasieran **hiru jarduera talde** definitu ziren, bi irizpideren arabera: alde batetik, haien ahalmen kutsatzailea, eta, bestetik, jarduera hartzen duen kokagunearen kalteberatasuna. Hala, ahalmen kutsatzailea eta ingurunearen sentikortasuna zenbat eta handiagoak izan, orduan eta xehetasun maila handiagoa eskatzen zaio txostenari.

Euskadin, ingurumen-organoan aurkeztutako EATen % 66 III. taldeko jarduerari dagokie, hau da, ahalmen kutsatzaile txikiagoa dutenei. Horien ostean, I. taldeko jarduerak datoz, edo jarduerari kutsatzaileenak, guztizkoaren % 26rekin. II. taldeko jarduerak gainerako % 8 dira. Horri dagokionez, zehaztu behar da sailkapena "Lurzoruaren egoerari buruzko atariko txostena egiteko prozedura operatiboaren" irizpideen arabera egin dela, eta ez ekainaren 25eko 4/2015aren Legearen arabera.

9/2005 Errege Dekretuak aurre-kosten du, gainera, al dizkako egoera-txostenak aurkeztea, autonomia erkidegoek ezarritako edukiarekin eta aldirkakotasunarekin. Euskadiren kasuan, betebehar hori zehaztu duen arau-dokumentua 209/2019 Dekretua izan da, bere 19. artikuluan.

ADI.
16.1

2018an, Euskadiko ingurumen-organoari 63 EAT aurkeztu zitzaizkion, 2010 urteaz geroztik batez beste aurkeztutakoak baino 3 gutxiago soilik

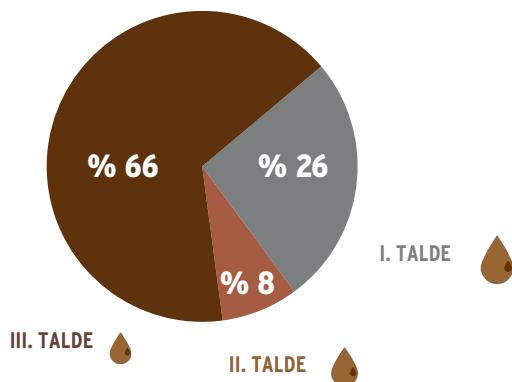


2005: indarrean sartzen da Lurzorua kutsa dezaketek jarduerak zerrendatu eta lurzoru kutsatuak izendatzeko irizpide eta estandarrak ezartzen dituen urtarrilaren 14ko 9/2005 Errege Dekretua.

2007: 9/2005 Errege Dekretuak egoerari buruzko aurretiazko txostenak Autonomia Erkidegoko ingurumen-organoari aurkezteko emandako epearen amaiera: 2007ko otsailaren 10a

31. Irudia. Euskadiko ingurumen-organoan jasotako egoerari buruzko aurretiazko txostenen kopuruaren bilakaera.

Ingurumen-organoan aurkeztutako EATen % 66 III. Taldeko jarduerari dagokie



32. Irudia. Aurretiazko egoera-txostenen banaketa, jardueraren ahalmen kutsatzailearen arabera.



Egoerari buruzko aurretzako txostenaren irismena, jardueraren ahalmen kutsatzailearen eta ingurunearen sentikortasunaren arabera ("Lurzoruaren egoerari buruzko atariko txostena egiteko prozedura eragilearen" arabera)

I. TALDEA**Jarduerak:**

- **16/2002** Legeak ukitutakoak.
- **10.000 m²** -tik gorako lurzatieta.
- Lurpeko uretarako kalteberatasun handia eta oso handia duten eremuetan.
- Naturagune babestuen mugen barruan


II. TALDEA**Jarduerak:**

- 5.000-10.000 m² bitarteko lurzatieta.
- 50 langile baino gehiago dituztenak.

III. TALDEA**EJSN hauei dagozkien jarduerak (93):**

- 15.4; 14.61; 21.21; 22.2; 25.120; 28.12; 36.1; 50.2; 50.4; 78.811.
- Gainerako taldeetan kontsideratu gabeko jarduerak, 9/2005 Errege Dekretuaren 3.2. artikulua ukituak.

EGOERARI BURUZKO AURRETZAKO TXOSTENAREN IRISMENA

 Lurzoruaren kutsatzaile potentziala

- Azterlan **historikoa**
- Ingurune **fisikoaren** deskribapena
- **In situ** egiaztapena
- **Lurzoruan eragina izateko** probabilitatearen zehaztapena, kutsadura-iturri bakoitzeko
- **Lurzoruaren kalitatearen** ebaluazio kualitatiboa
- **Kokagunearen eta lurzoria kutsa dezaketeneen** kalifikazioa
- Neurrien proposamena

- Azterlan **historiko murriztua**
- **Ingurune fisikoaren** deskribapen laburtua
- **In situ** egiaztapena
- **Lurzoruan eragina izateko** probabilitatearen zehaztapena, kutsadura-iturri bakoitzeko
- **Lurzoruaren kalitatearen** ebaluazio kualitatiboa
- **Kokagunearen eta lurzoria kutsa dezaketeneen** kalifikazioa
- Neurrien proposamena

- Lurzoria kutsa dezaketeneen jarduerak zerrendatu eta lurzori kutsatuak izendatzeko irizpide eta estandarrak ezartzen dituen urtarrilaren 14ko **9/2005 Errege Dekretuaren** lurzoruaren egoerari buruzko aurretzako txostenaren **irismena eta edukia**

2.5.2. Ingurumen-baimen integratuaren (IBI) mende dauden instalazioen prebentzioa eta kontrola

Aurretiazko egoera-txostena aurkezteaz gain, Ingurumen-baimen integratuaren (IBI) mende dauden instalazioek beste betebeharrak batzuk bete behar dituzte lurzorua kutsaduraren aurrean babesteko.

Egoerari buruzko aurretiazko/aldizkako txostena

- Babes-neurriak identifikatzen ditu egon daitezkeen kutsadura-guneetarako.
- Tresna prebentiboa, ikuspegi kualitatiboarekin.
- Aldizkakotasuna: behin bakarrik aurretiazko txostena eta 5 urtetik behin aldizkakoetarako

Oinarrizko txostena

- Lurzorua eta lurpeko uren afekzio maila ezartzen du, horren bidez determinatzeko ea arrisku onartezinik dagoen oraingo egoeran, eta jardura amaitzean kontsideratuko den oinarrizko maila deskribatzeko, saneamenduaren behar eta helburuak definitzeko begira.
- Tresna kuantitatiboa, kutsadura zuzentzera bideratua.
- Aldizkakotasuna: aldaketarik gertatzen ez bada, behin bakarrik.

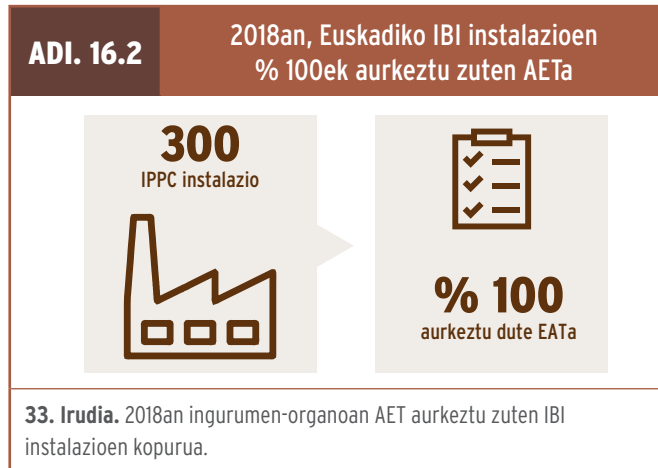
Lurzoruen eta lurpeko uren kontrol eta jarraipena

- Lurzorua eta lurpeko uren kalitatea monitorizatzen du aldizka.
- Tresna prebentiboa / kuantitatiboa, kutsadura detektatzera zuzendua.
- Aldizkakotasuna: gutxienez 5 urtetik behin lurpeko uretarako eta 10 urtetik behin lurzoruarentarako.



Egoera-txostenak (aurretzakoak eta aldizkakoak)

2018an, 300 euskal enpresa zeuden ingurumen-baimen integratuaren mende. Horiek guztiek aurretzako egoera-txostena bidali dute ingurumen-organora, gaur egun indarrean dauden legezko betebeharrak betez.



Oinarrizko txostena edo hasierako egoerari buruzkoa

Kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuaren lege-diak neurri erantsi bat ezartzen du bere aplikazio-eremuko jardueretarako, alegia, **oinarrizko txostena edo hasierako egoerari buruzko txostena** deritzana aurkezteko betebeharra, substantzia arriskutsu esanguratsuen eraginez lurzoruak eta lurpeko urek duten kutsadura-egoerari dagokionez.

Euskadin, Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza sailburuaren 2020ko urtarrilaren 23ko Aginduaren bidez, Kutsaduraren Prebentzio eta Kontrol Integratuari buruzko Legearen testu bategina onartzen duen abenduaren 16ko 1/2016 Legegintzako Errege Dekretuan xedatutakoa interpretatzeari eta aplikatzeari buruzko jarraibide teknikoa onartu zen, lurzoruaren eta lurpeko uren egoera zehazteko oinarrizko txostena eskatzeari lotuta. Jarraibide horren arabera, txosten horren **helburu nagusia** datu kuantitati-

boak eskuratzea da, lurzoruaren eta lurpeko uren kalitateari buruzko ikerketa eginez, honako hau ahalbidetzeko:

- **Lurzoruaren eta lurpeko uren egungo egoera baloratzea**, IBI instalazioak garatutako jardueraren ondorioz nahiz kokalekuaren gainean iraganean egondako lurzoria kutsa dezaketen beste jarduera batzuen ondorioz giza osasunerako edo ingurumenerako arrisku onartezinik dagoen baztertzeko.
- **Lurzoruaren eta lurpeko uren abiapuntuko egoera deskribatzea**, IBI instalazioak erabili, ekoitzi edo isuritako substantzia arriskutsu nabarmenei dagokienez, jarduera etetean:
 - » Lurzoruaren eta lurpeko uren kalitatearen konparazio kuantitatiboa egitea hasierako egoerarekin.
 - » Kokalekua lehengoratzean lortu beharreko substantzia-kontzentrazioak ezartzea.

Oinarrizko txostena egiteko etapak

1. ETAPA. Azterlan historikoa eta instalazioen deskribapena
2. ETAPA. Ingurune fisikoaren azterlana
3. ETAPA. Informazioa in situ egiaztatzea
4. ETAPA. Erabilitako, sortutako edo isuritako substantzia arriskutsuen identifikazioa
5. ETAPA. Substantzia arriskutsu garrantzitsuen zerrenda egitea
6. Oinarrizko linea definitzeko beharra zehaztea
7. ETAPA. Eredu kontzeptuala lantzea
8. ETAPA. Lurzoruaren eta lurpeko uren ikerketa
9. ETAPA. Txostena prestatzea

Kolorez adierazten da zein kasutan diren berdinak oinarrizko txostenaren etapak eta egoera-txostenarenak.

**ADI.
16.2**

2018an, Euskadiko 47 IBI instalaziok aurkeztu zuten oinarrizko txostena eta beste 15ek proposamenak

ONARRIZKO TXOSTENAK 2018AN**47**

Oinarrizko txosten
(amaierakoak)
IPPC instalazioen % 16

15

proposamen oinarrizko
txostenetarako
IPPC instalazioen % 5

34. Irudia. 2018ra arte oinarrizko txostena edo proposamena aurkeztu duten IBI instalazioen kopurua.

2018an, Euskadiko 47 IBI instalaziok aurkeztu zuten oinarrizko txostena ingurumen-organoan, hau da, guztizkoaren % 16k. Horiekin batera, oinarrizko txostenen 15 proposamen bidali ziren.

Lurzoruen eta lurpeko uren kontrol- eta jarraipen-plana

Egoera-txostenaren eta oinarrizko txostenaren artean, **kontrol- eta jarraipen-planak** aukera ematen du lurzorua eta lurpeko uren kalitateak denboran zehar izan duen bilakaera baloratzeko, eta ekintza motaren bat behar izan dezaketen kutsadura-zantzuak prebenitzen eta detektatzen laguntzen du.

IBI instalazio guztiek lurpeko uren kontrola egin behar dute gutxienez bost urtean behin, eta lurzorua hamar urtean behin. Lurzorua kasuan, laginak hartzea eskatzen ez duten metodologiak erabiliz egin liteke jarraipena.

2018an, 40 IBI instalaziok aurkeztu zituzten lurpeko uren kontrol- eta jarraipen-planen proposamenak. Hala eta guztiz ere, horietako batek ere ez zuen ordurako jarraipen horren daturik aurkeztu.

**ADI.
16.2**

2018n, Euskadin 40 IBI instalaziok aurkeztu zuten kontrol- eta jarraipen-planaren proposamena; horietako batek ere ez zuen daturik eman

KONTROL ETA JARRAIPEN PLANAK 2018AN**40**

plan-proposamen
IPPC instalazioen % 13

35. Irudia. Lurzoruaren eta lurpeko uren kontrol- eta jarraipen-planaren proposamena 2018an aurkeztu duten IBI instalazioen kopurua.



2.6. LURZORU KUTSATUEI BURUZKO POLITIKAREN AURRERAPENA: ERABILERA ETORKIZUNEAN BAIMENTZERA ZUZENDUTAKO EKINTZAK

Etorkizuneko erabilera giza osasunerako eta ingurume-nerako segurtasunez ezartzen dela bermatzeko ekintzak garatu diren lurzatiaren balorazioak askotariko irakurketak izan ditzake. Zalantzarik gabe, lurzoru kutsatuei buruzko politikaren aurrerapen mailaren adierazle da, bai eta, neurri batean, legearen betetze mailarena ere.

Honako hauek jo dira **etorkizuneko erabilera ahalbidetzera zuzendutako ekintzatzat**: ikerketak eta berreskurapenak, adierazpen-prozeduraren salbuespenak eta lurzoruaren erabilera-gaitasunari buruzko txostenak.

Azterketa horretarako, kontuan hartu behar da Euskadiko 251 udalerrietatik 242 udalerritan identifikatu direla historiaren uneren batean lurzoria kutsa dezaketen jarduerak izan dituzten lurzoruak. Horien proportzio handi batean, hots, % 78an, (189 udalerrri), segurtasun-baldintzetan erabilera ahalbidetzera zuzendutako ekintzak gauzatu dira. Datu hori are interesgarriagoa da kontuan hartzen bada

189 udalerrri horietan daudela inbentariatutako kokaguneeen % 97,9.

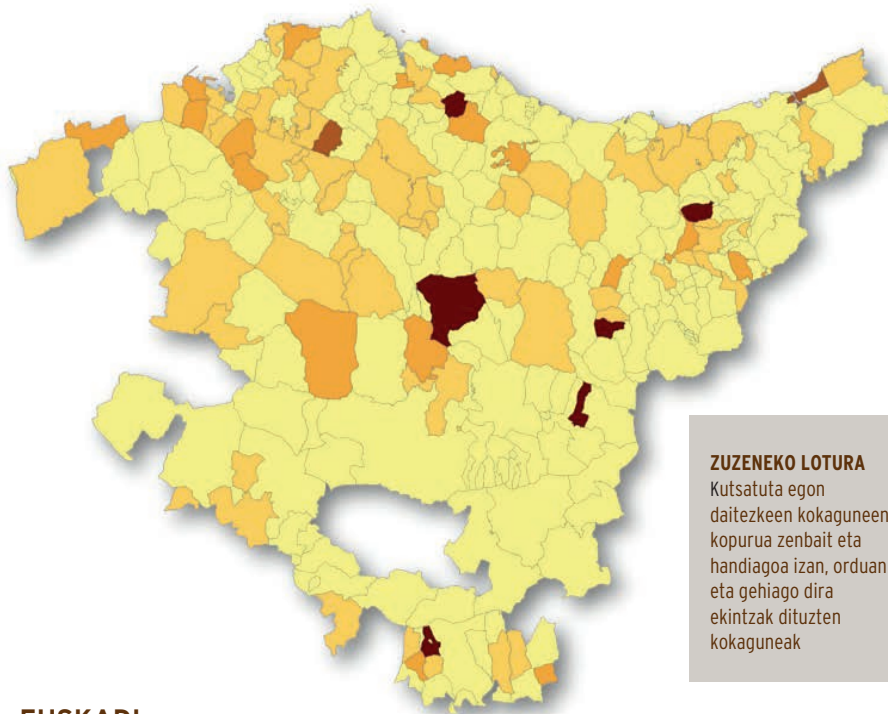
Orain arte, inbentariatutako kokaguneeen % 20 merkatura itzuli dira, horretarako gaitzen dituzten ekintzak egin eta gero. Balorazioa lurralde historikoen arabera egiten denean, ikus daiteke diferentziak ez direla esanguratsuak: jardueren ehuneko handiena Bizkaiari dagokio (% 23,4), ondoren Gipuzkoari (% 18,1) eta, azkenik, Arabari (% 17,3).

Lurzati inbentariatuen kopuru handiena duten udalerrien artean (100 baino gehiago), honako hauek nabarmentzen dira euren ekintzen ehunekoagatik: Legutio (% 48), Barakaldo (% 42), Amorebieta-Etxano (% 39), Valle de Trápaga-Trapagaran (% 37), Erandio (% 34), Zamudio (% 34), Mungia (% 31), Sestao (% 31), Arrasate/Mondragón (% 28) eta Oñati (% 28). Halaber, lurzoru kutsatuen kudeaketan ahaleginak ere egin dituzten beste udalerrri batzuk, lurzati kopuru ertainarekin, honako hauek dira: Pasaia (% 63), Zarautz (% 37), Aduna (% 28), Etxebarri (% 27), Ermua (% 24) eta Derio (% 25).



ADI. 17

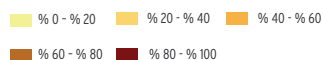
Euskadin, kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen % 20 merkatura itzuli dira haien kalitatea bermatzea ahalbidetzen duten ekintzak gauzatu ondoren



EUSKADI % 20

Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen % 20 merkatura itzuli da haren kalitatea bermatzen duten ekintzak gauzatu ondoren.

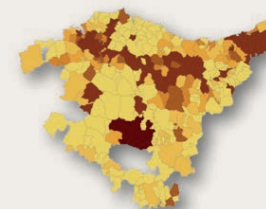
Udalerrian ekintzak gauzatu dituzten kokaguneen ehunekoa



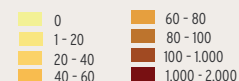
ZUZENKO LOTURA

Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen kopurua zenbait eta handiagoa izan, orduan eta gehiago dira ekintzak dituzten kokaguneak

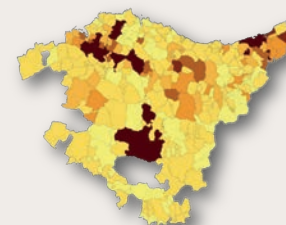
Kutsatuta egon daitezkeen kokagunea, udalerrien arabera



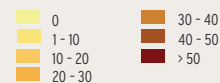
Kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen kopurua



Ekintzak gauzatu diren kokaguneen kopurua, udalerriena arabera



Ekintzak gauzatu diren kokaguneen kopurua



36. Irudia. Lurzoruak ikertzeko eta berreskuratzeko ekintzak Euskadin, kutsatuta egon daitezkeen kokaguneen arabera.

3

ADIERAZLE EKONOMIKOAK

3.1. ZEIN DA LURZORU KUTSATUEN INPAKTU EKONOMIKOA?

Lurzoruaren kutsadurak gizarteari **dakarkion kostu ekonomikoa** kalkulatzeko ez da zeregin erraza. Izatez, oso azterlan gutxi ausartu dira baliabide horren eraldaketa kimikoaren ondorio ekonomikoaren hurbilketa kuantitatiboa egitera. Izan ere, ikerketei eta saneamendu-lanei lotutako kostuez gain, beste batzuk ere hartu behar dira kontuan, batez ere giza osasunean eta ekosistemetan sortutako

afekzioa, jarduera ekonomikoari sortutako galerak edo lurzoruak berak bere prezioan izandako jaitsiera.

Euskadiren kasuan, gai horren inguruan hausnarketa sakona egiteke dago oraindik. Dena dela, jarraian zenbait datu eta analisi interesgarri erakusten dira, ingurumen-erronka horren ondorio ekonomikoak oso gaitetik estimatzeko.

3.1.1. Inbertsio pribatua inbertsio publikoaren aurrean, lurzoru kutsatuen kudeaketan

Lurzoru kutsatuen kudeaketaren alorrean, **inbertsio publikoaren eta inbertsio pribatuaren** artean dagoen erlazioak garbi erakusten du parametro horrek zuzeneko lotura duela lurralde bakoitzeko lurzoruen ikerketa eta berreskurapenaren finantziarioa gidatzen duten mekanismoekin. Alde horretatik, gai horri buruzko europar legedi espezifikorik ez dagoenez, hainbat estrategia garatu dira nazio, eskualde eta toki mailan, eta horren eraginez finantziarioaren jatorria oso heterogeneoa da Europar Batasuneko lurraldeetan.

Nahiz eta lehenengo begiratuan pentsa litekeen lotura hori lurzoruaren kalitatea berreskuratzeko xedez Administrazioek hartu duten konpromiso mailaren neurria dela, badira kontuan hartu beharreko beste faktore ugari ere.

Europar Batasuneko Estatu kideak

Europar Batasunean, **finantziaketa publikoaren, pribatuaren eta europar funtsen arteko harremana** asko aldatzen da EBko Estatu kideen eta eskualdeen artean, eta, lehen aipatu den bezala, lurzoru kutsatuen kudeaketarako Estatu eta eskualde bakoitzak abiatu dituen estrategien mende dago erabat.

Euskadi

Kutsaduraren alorrean, ingurumenaren beste hainbat alorrean bezala, kalteen konponketari **"kutsatzen duenak ordaindu eta kaltea egiten duenak erantzuten du"** dioen printzipioaren aplikaziotik heltzen zaio. 1992ko Rio de Janeiroko goi-bileran formulatu zen lehen aldiz printzipio



hori, ingurumen-araudia ez betetzeko asmoari aurre egiteko eta garapen jasangarriaren eredura hurbiltzeko bide gisa.

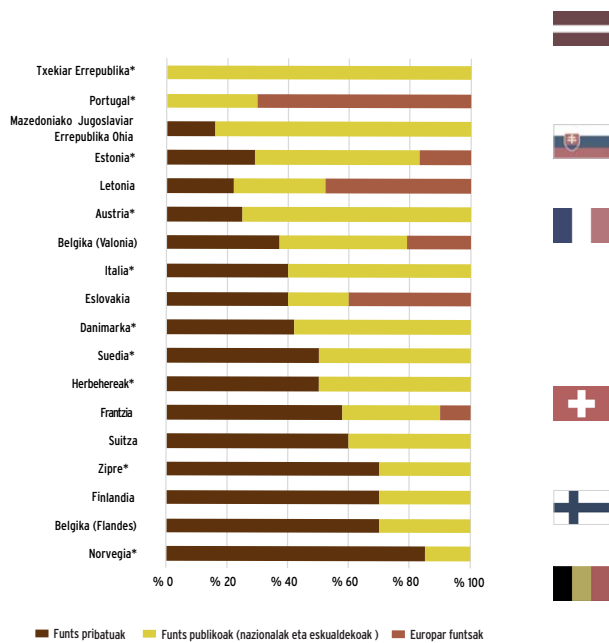
Euskadin, ekainaren 25eko 4/2015 Legearen 4. artikuluan ezarritakoaren arabera, lurzorua kutsatzen duten jardueren titularrak edo ingurumen-erantzukizunaren araudia-aren arabera erantzuleztat jotzen diren pertsonak berreskurapen-neurriak hartzera daude behartuta; betebeharrori, gainera, lurzoruaren jabe diren pertsoneri ere heltzen

zaie, modu subsidiarioan.

Orokorrean, administrazioak bere gain hartzen dituen sa-neamenduaren kostuak kutsaduraren erantzulea denean, sortzaile/titular gisa, edo sustatzaile gisa diharduenean, **Titulartasun pribatuko lurrak direnean**, Administrazio publikoak zirkunstantzia jakin batzuetan soilik hartzen ditu bere gain esku-hartzearen kostuak, hau da, ekintza kutsatzailea sortzen duten pertsonak inolako zalantzarik gabe errugabetzat jo daitezkeenean. Horregatik, eta Eus-

ADI. 18

Europar legedi espezifikorik ez egotea funtsezkoa da finantziazio-iturrien banaketan dauden desberdintasunak ulertzeko



Letonia: Estatuak 4 mega-kokaguneei buruzko informazio eman du; bertan, letoniar Estatuak osoko kostuaren % 30 finantzatzen du, % 22k Suitzak jartzen du eta % 48 Eskualde Garapeneko Europako Funtsak (EGEF).



Eslovakia: funts publikoak inbertsioaren % 20 dira, % 50 europar programetatik dator, eta gainerako % 30a enpresa pribatuek jartzen dute.



Frantzia: ez dauka lurzorua kutsatuetan egindako gastu globalei buruzko daturik, baina 2013ri buruz eskura dagoen informazio aztertzean, ikus daiteke sektore publikoak eta pribatuak lurzoruaren eta uraren prebentzio eta babesean gastatutakoaren % 58 eta % 32 finantzatu zutela, hurrenez hurren. Gainerakoa europar funtsekin finantzatzen da.



Suitza: sektore publikoaren eta pribatuaren artean estimatzen den proportzioa honako hau da, gutxi gorabehera: sektore publikoak % 60 finantzatzen du eta sektore pribatuak % 40.



Finlandia: erremediazio-kostuak batez ere sektore pribatuak hartzen ditu bere gain (% 70). Gainerakoa tokiko Administrazioetatik eta Estatutik dator.



Belgika: lurzorua kutsatuen kudeaketaren ardura eskualdeetako gobernuei transferitu zaie. Flandesen, finantziazioaren % 70 inbertsio pribatutik dator; Valonian, berriz, tasa hori % 38ra jaisten da. Brusela Hiriburuan, sektore publikoaren eta pribatuaren arteko ratioa 6/94 da.

37. Irudia. Lurzoru kutsatuetara zuzendutako finantziazio publiko-pribatuaren proportzioa Europako zenbait lurraldetan (Status of local soil contamination in Europe, Joint Research Centre; JRC, 2018).

kadiko lurzoru kutsatuen berreskurapenaren indar eragile garrantzitsuena hirigintza-garapena dela kontuan hartuta, jarduera pribatua publikoaren gainetik nagusitzen da.

Gainera, lurzoru pribatuen esku-hartzeari laguntza ekonomikoa emateko zenbait mekanismo abian jarri dituzten Europako beste Estatu batzuetan ez bezala, Euskadin aukera bakarra dago laguntza ekonomikoak eskatzeko, alegia, ezinezkoa denean kutsaduraren erantzulea identifikatu edo pertsona hori ezin denenean legalki lehengoratzeari finantzatzeari erantzulez hartu, "kutsatzen duena ordaindu egiten du" dioen printzipioa zorroztasunez aplikatuz.

Eszenario horretan, lurzoru kutsatuen gaineko jardueren

finantziarioari dagokionez, Euskadin nagusi den errealtatea Europako beste Estatu eta eskualde batzuetakoaren antzekoa da, hala nola Flandes, Norvegia edo Brusela Eskualdekoa, **inbertsio pribatua inbertsio publikoa baino askoz ere handiagoa baita horietan.**

Gaur egun, eskura ditugun datuekin, ezin kalkula daiteke finantziario publikoaren eta pribatuaren arteko ratioa, lurzoruen ikerketa eta berreskurapenari dagokionez. Hala ere, egokia dirudi adierazle horren definizio zehatzagoa proposatzea etorkizunerako, eta, aldi berean, Euskadiko lurzoru kutsatuak kudeatzeko gastu publiko zein pribatuaren datuak biltzeko metodologia bat proposatzea.

3.1.2. Lurzoru kutsatuen kudeaketaren finantziario publikoa

Orain arte ez da inolako azterketarik egin lurzoru kutsatuak kudeatzeko inbertsio publikoa zenbatesteko, Administrazio publikoak bere gain har ditzakeen eginkizunak kontuan hartuta: lurzoru kutsatuetako jardueren jabea eta sustatzailea, ikerketarako eta saneamendurako laguntzen iturria, edo lurzoru kutsatuen politika garatzeko arduraduna.

Eskura dauden datuei esker, Ingurumen Sailak egindako gastuaren bilakaera bakarrik ebaluatu ahal izan da. Horretarako, honako hau kontsideratu da: alde batetik, **lurzoru kutsatuak ikertzera eta berreskuratzera zuzendutako aurrekontua;** eta, bestetik, **tresnen garapena eta lurzoru kutsatuen politikaren kudeaketa.**

Lurzoruaren kutsadurarekin lotutako kontzeptuei esleitutako osoko aurrekontua 25,5 milioi eurokoa izan da 2007tik 2018ra bitartean; urteko batez bestekoa 2,12 milioi eurotik gorakoa izan da aldi osoan, eta 2012az geroztik 1,27 milioi inguruko gastu egonkorra izan da.

Balorazio horretan ikus daitekeenez, **Euskadiko lurzoru kutsatuen 2007-2012 aldiko planaren** indarraldian izandako gastu publikoa 17,9 milioi eurokoa izan zen, hau da, 2007az geroztik guztira inbertitutakoaren % 70; beraz, 2013 eta 2018 bitarteko inbertsio publikoa gainerako % 30

soilik izan da (7,6 milioi euro). Hala, 2018an, nahiz eta finantziario publikoa (1,35 milioi euro) Planaren indarraldia amaitu zenez geroztik urtean batez beste inbertitutakoa (1,27 milioi euro) baino gehiago den, oraindik ere oso urrun geratzen da 2008an inbertitutako 5,1 milioietatik.



Aurrekontu horiek osatzen dituzten kontu-sailetan sakonduz gero, ikusten da, 2013az geroztik, Euskadiko lurzoru kutsatuetara zuzendutako funts publikoak % 50ean

banatu direla lehen aipatutako bi kontzeptuen artean. 2007-2012 aldian, hau da, **Lurzoru kutsatuen planaren indarraldia** zirauen bitartean, ikerketara eta berreskurapenera zuzendutako aurrekontua beste lan batzuei esleitutakoa baino handiagoa izan zen; diferentziarik handiena 2008an gertatu zen, lurzoruaren gaineko esku-hartzeek osoko aurrekontuaren % 65 hartu baitzuten.

Kontzeptu horren barruan kontsideratu dira bai toki-erakundeetara eta enpresetara zuzendutako laguntzak eta bai IHOBE sozietate publikoaren laguntzarekin zabortegi eta industrialdeetan ingurumen-organoak zuzenean gauzatutako jarduerak.

Toki-erakundeentzako laguntzak dira zuzeneko esku-hartzeari denboran zehar jarraitutasunez egin zaion

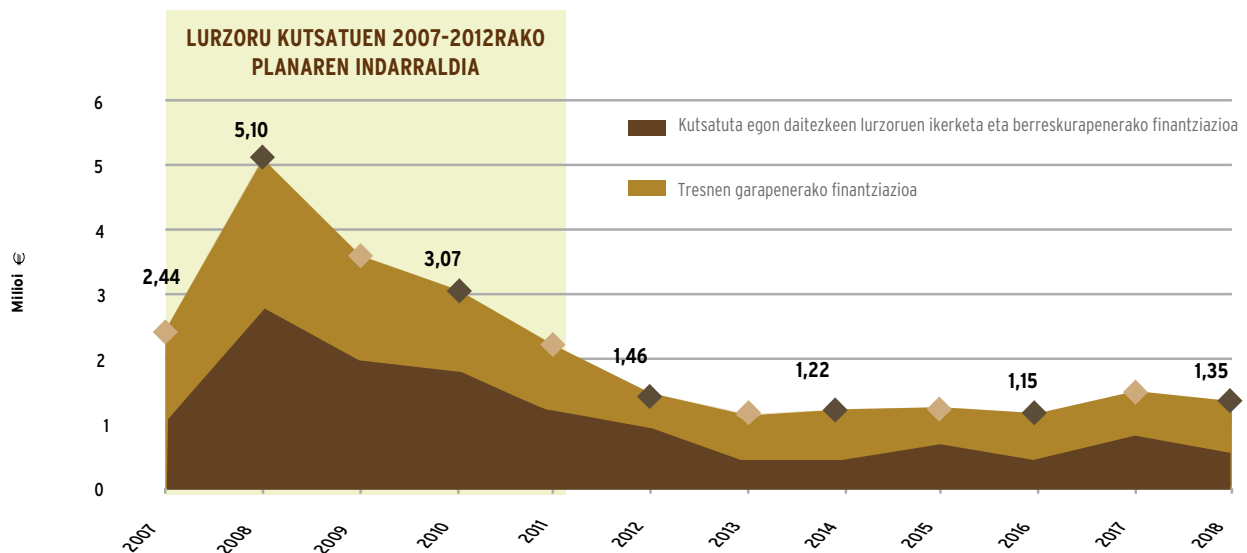
ekarpenik handiena. Hala, 2007az geroztik, laguntza horietara zuzendutako urteko batez besteko aurrekontua 950.000 € izan da. 2008an, gehienez, 2.250.000 € erabili ziren, eta guztira, hamaika milioi euro baino apur bat gehiago. 2011az geroztik, urteko aurrekontua egonkor mantendu da 600.000 €-ren inguruan. Aldi osoan, 70 udalerrrik aprobetxatu dute finantziazio-iturri hori.

Beste alde batetik, 2008. eta 2012. urteen artean hainbat ekintza gauzatu ziren; alde batetik, **antzinako zabortegietan** egon zitezkeen afekzioak aurretik detektatzeko, eta bestetik, **industrialdeetako** lurzoruaren kalitatea adierazteko. Lan horietara zuzendutako partida 2.400.000 eurokoa izan zen.

Aurreko paragrafoetan islatutako joera berberari jarrai-

ADI. 19

2018an, lurzoru kutsatuen kudeaketaren finantziazio publikoa 1,35 M eurokoa izan zen: % 53 tresnak garatzera zuzendu zen eta gainerako % 47 lurzoruak ikertzera eta berreskuratzera



38. Irudia. Lurzoru kutsatuen kudeaketaren finantziazio publikoaren eta beraren banaketaren bilakaera (Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila).

tuz, **tresnen garapenak** eta **lurzoru kutsatuen politika-
ren kudeaketaren** aurrekontuak ez du aldaketa handirik izan 2012az geroztik (0,61 milioi €, batez beste), eta 2017-2018 garaiko batez bestekotik (0,92 milioi euro) eta 2018an izandako gehieneko zenbatekotik ere (2,1 milioi €) urrun egon da.

Dena dela, azpimarratu behar da emandako datuak Sailburuordetzak egindako inbertsioari soilik dagozkiola, eta ez beste administrazio batzuei. Horregatik, egokia dirudi etorkizunerako Euskadin egindako gastu publiko osoaren definizio zehatzagoa proposatzea.

3.1.3. Lurzoruaren kutsaduraren inpaktu ekonomikoa

Status of Local Soil Contamination in Europe (JRC, 2018) dokumentuaren arabera, Europar Batasunean, lurzoru kutsatuen **ikerketak eta erremediazio-proiektuei lotutako kostuak** 5.000 euro eta 50 milioi euro bitartekoak dira, nahiz eta makro-kokagune batzuetan 100 milioi eurotik gorako jarduerak erregistratu diren. Hala eta guztiz ere, EBn 2012an jakinarazitako kasuen % 40ko kostuak 50.000-500.000 eurokoak dira, eta % 8k soilik gainditu du 5 milioi euroko inbertsioa.

“Dena dela, kostu horiek ez digute pentsarazi behar -hori okerra baita- lurzoruarekin. Aitzitik, neurri horiek gauzatzeak diru-sarreraren igoera ekar dezake epe labur, ertain eta luzera, ingurumenerako eta giza osasunerako dakartzan onura agerikoez gain. (Status of local soil contamination in Europe; JRC, 2018). Europar Batasuneko Estatu kideak

Lurzorua babesteko Esparru-zuzentarauaren proposamenaren (2006) baitan, lurzoru kutsatuen kudeaketak Europar Batasuneko Estatu kide bakoitzari ekar diezaiokeen urteko kostuaren estimazio global bat egin zen. Estimazio horren arabera, Estatu bakoitzak (EB-25) 290 milioi euro inbertitu beharko zituen lehenengo bost urteetan, eta hu-

rrengo 20 urteetan 240 milioi euro urtean. Horren ondorioz, osoko kostuak 119.000 milioi eurora iritsiko ziren (Status of Local Soil Contamination in Europe; JRC, 2018). Beste alde batetik, The progress in the management of contaminated sites in Europe (JRC, 2014) txostenak urtean 10,7 euro inguruko batez besteko gastua kalkulatu zuen biztanle bakoitzeko kutsatutako lurren kudeaketan, eta horrek gastu globalak murriztea ekarri zuen 2006. urtearekin alderatuta, urte horretan inbertsioa biztanle bakoitzeko 12 eurora iritsi baitzen.

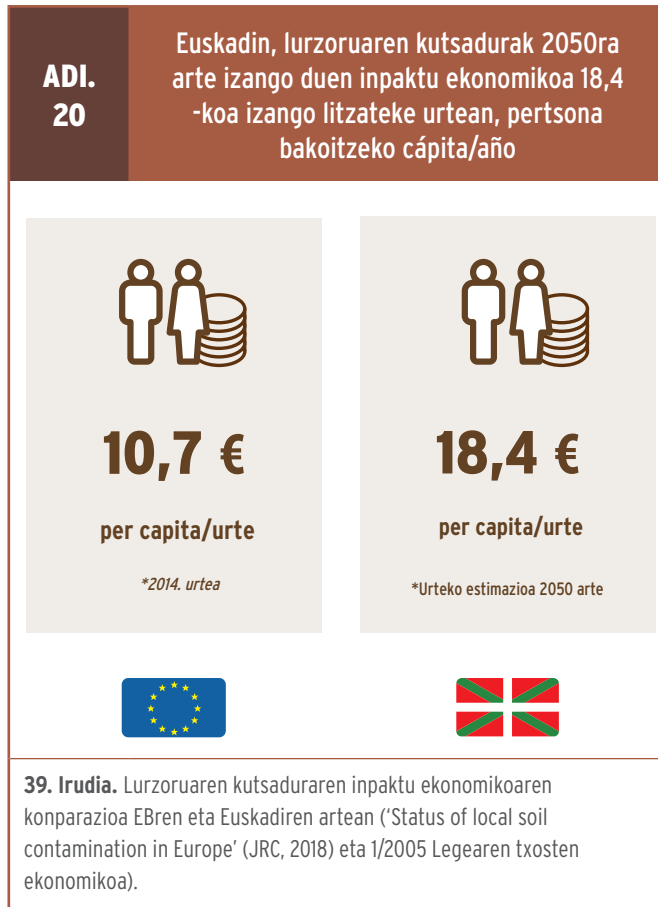
Europako lurzoru-kutsaduraren alorreko gastuari buruzko azterlan batek (Ernst & Young, 2013) erakusten du Estatu kideen artean desberdintasun nabariak daudela kutsatutako lurzoruak kudeatzeko orduan. Azterlanaren arabera, erremediazio-gastuak 2.750 eta 4.600 euro bitartekoak izan litezke urtean, Estatu bakoitzeko; 25 urtean, 46.000 milioi euroko gastuak estimatzen dira guztira.

Euskadi

1/2005 Legeari atxikitako **txosten ekonomikoaren** arabera, Euskadiko lurzoru kutsatuen kudeaketaren osoko kostua 1.809 milioi eurokoa izan zen; beraz, 2050ra arte, urteko batez besteko kostua 40 milioi euro izango liriteke, hots, 18,4 euro pertsona bakoitzeko 2018. urterako.

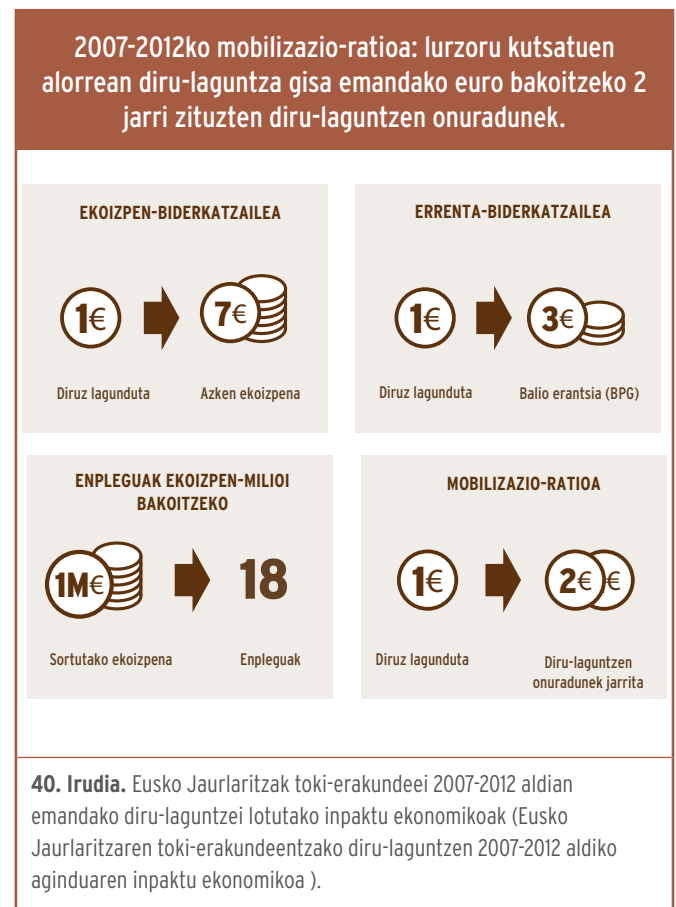
Kalkulua egiteko, lurzoruaren kutsaduraren prebentzio-, kontrol-, ikerketa- eta, hala badagokio, saneamendu- kostuak hartu ziren oinarritzat, **Lurzorua Kutsa dezaketen Jarduerak dituzten Kokaguneen Inbentarioan** sartutako lurretatik abiatuta eta lur horiek tipologiatan sailkatuz, jarduera kutsatzailearen eta lurzatiaren azaleraren arabera.

Kontuan hartu behar da, dena dela, emaitza horrek nabarmen gutxitzen dituela kostuak, ez baititu kontuan hartzen osasunaren eta ekosistemen gaineko inpaktuak, ezta kutsadura sortzen denetik zuzentzen den arte gizarteari sortzen zaizkion aukerakostuak ere.



Beste alde batetik, **tokikoerakundeei diru-laguntzak emateko Eusko Jaurlaritzaren Aginduaren (2007-2012) inpaktu ekonomikoaren azterlanak** biodibertsitateari, atmosferari, lurzoru kutsatuei eta ingurumen-hezkuntzari emandako diru-laguntzek sortutako inpaktu ekonomikoaren analisia egin zuen.

Azken inpaktu ekonomikoaren maila handiagoak edo txikiagoak nahiko baldintzatuta daude diruzlagundutako euro bakoitzeko baliabide gehigarriak mobilizatzeko gaitasunaren ondorioz. Horregatik, diruz lagundutako zenbatekoen eta diru-laguntzen onuradunek jarritako funts gehigarrien



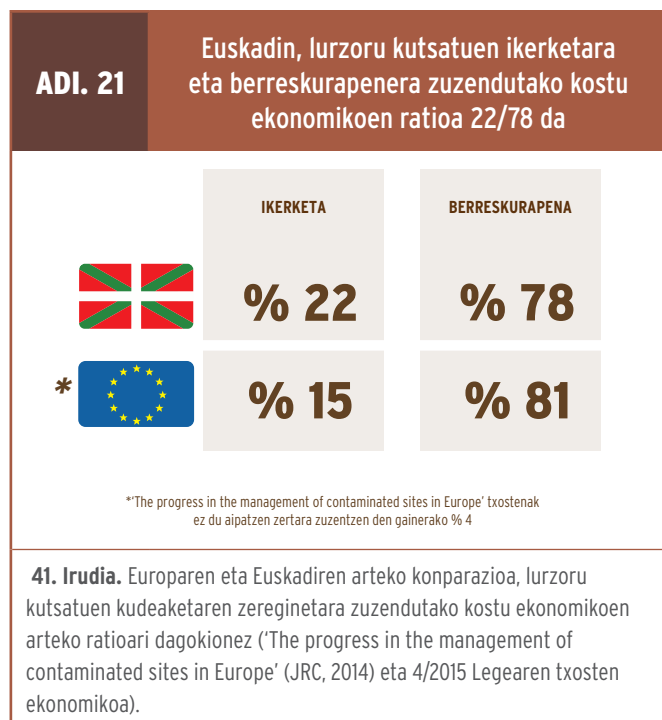
arteko erlazioa aztertu zen, eta egiaztatu zen mobilizazio handiena lurzoruen lerroan erregistratu zela, eta ondoren atmosfera-lerroan. Hala, diruz lagundutako euro bakoitzeko, lurzoru kutsatuen lerroak azken ekoizpeneko 7 euro baino apur bat gehiago sortu zituen, eta 3,1 €-ko balio erantsia (BPG); horri esker, ia 18 lanpostu sortu ziren sortutako ekoizpen milioi bakoitzeko. Biderkatzaile horiek gertatutako mobilizazio-ratio handiaren emaitza dira, alegia, ia bi euro gehiago diruz lagundutako euro bakoitzeko. Horrek, sortutako errenta- tipologiarekin batera, itzulera fiskalaren ratioa aztertutako lerro guztien balio maximoetan jartzen du.

3.1.4. Ikerketa eta berreskurapenaren kostuen banaketa

4/2015 Legearen memoria ekonomikoaren datuek, kostu guztiak baloratzeaz gain, lurzoru kutsatuen kudeaketaren **etapa edo zeregin bakoitzari lotutako kostua estimatzea** ahalbidetzen dute.

Kostuak bi bloke handitan sailkatuz gero, ikus daiteke **berreskurapena** dela kostu ekonomiko handienak hartzen dituena, hau da, kostu guztiaren % 78; gainerakoa (% 22), berriz, **ikerketa**-faseen artean banatuko litzateke.

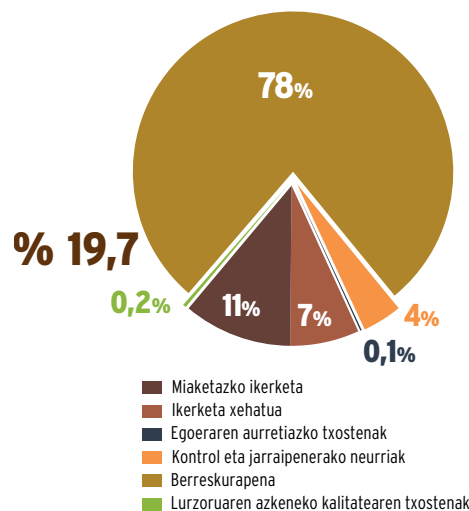
Kostuen banaketa hori bat dator The progress in the management of contaminated sites in Europe (JRC, 2014) txostenean Europa osorako argitaratutakoarekin; izan ere, bertan, gastuaren % 81 berreskurapen-neurriak ezartzera zuzentzen da, eta % 15 ikerketara.



4/2015 Legearen memoria ekonomikoan lurzoruen ikerketa/berreskurapenerako kontsideratzen diren zereginak

- Miaketazko ikerketa
- Ikerketa xehatua
- Aurretiazko egoera-txostena
- Kontrol- eta jarraipen-neurriak
- Berreskurapena
- Lurzoruaren kalitatearen azken egoeraren txostena

Euskadin, lurzoru kutsatuen kudeaketaren kostu ekonomikoen % 78 berreskurapen-zereginetara zuzentzen da



42. Irudia. Euskadiko lurzoru kutsatuen alorreko kostu ekonomikoen banaketa xehatua, dagokien zereginaren arabera (4/2015 Legearen memoria ekonomikoa).

3.1.5. Sektore baten sorrera: lurzoruen ikerketa eta berreskurapenerako egiaztatutako erakundeak

Lurzoruaren kutsaduraren aurka borrokatzeko politika lurzoruaren kalitatearen ezagutzan oinarritzen da, neurri handi batean, eta horretarako hainbat tresna eta zerbitzu beharrezkoak dira. Euskadiren kasuan, lurzoruaren kutsaduraren lehenengo kasuak agertu zirenean horrelako tresna eta zerbitzuak ez zeuden eskura, laurogeita hamarreko hamarkadaren hasieran.

Harrezkero, gabezia horiek konpontzen joan dira, ingurumen-sektore baten sorrera berekin ekarri duen prozesu baten bidez, hots, lurzoru kutsatuen ikerketa eta berreskurapenaren sektorea sortzera eraman duen prozesu baten bidez. Zaila da zehaztasunez estimatzea zenbateko enplegua sortzen den jarduera horien ondorioz, batez ere zerbitzu batzuk, indusketarekin edo zabortegean uztearekin lotutakoak adibidez, ez direlako alor horretakoak soilik. Hala ere, zenbait adierazlek sektore horren ezarpen-maillaren berri eman dezakete; izan ere, **lurzoruaren kalita-**

tearen ikerketa eta berreskurapenerako egiaztatutako erakunde espezializatuek sektore horretan funtsezko rola jokatzten dute.

Erakunde egiaztatua: nortasun juridiko propioa duen erakunde publiko edo pribatua, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-organoren aitortza duena 4/2015 Legeak ezartzen dituen jarduerak gauzatzeko.

2018an, 38 erakunde zeuden egiaztatuta Euskadiko lurzoruak ikertzeko eta berreskuratzeko. Beren jarduera gauzatzeko, erakunde horiek 138 proiektu-buru edo arrisku-analista, eta lantaldeak osatzen zituzten beste 181 pertsona dituzte.

Egiztapena **urriaren 10eko 199/2006 Dekretuan** dago

ADI. 22

2018an, Euskadik 38 erakunde eta 319 pertsona zituen -erakunde horien taldeetan- lurzoruen ikerketa eta berreskurapenaren zereginak gauzatzeko



38 egiaztatutako erakunde

138

Proiektu-buru edo arrisku-analista



181

Taldeko gainerako teknikariak



Guztira
319
pertsona egiaztatuta

43. Irudia. Euskadiko lurzoruen ikerketa eta berreskurapenean aritzeko 2018an egiaztatuta zeuden erakundeak eta pertsonak.

Oharra: erakunde egiaztatuen zerrenda eguneratua kontsultatzeko, *Ingurumena-ren Lurzoruaren atalera jo daiteke.*

araututa, eta **ekainaren 25eko 4/2015 Legearen arabera** bete beharreko betekizuna da honako lan hauek gauzatu ahal izateko:

- Lurzoruaren kalitateari buruzko miaketazko ikerketak, ikerketa xehatuak eta azken egoerari buruzko ikerketak diseinatzea eta gauzatzea.
- Lurzoruaren egoerari buruzko txostenak egitea, lurzoruaren erabileraren gaitasunaren adierazpenak lortzeko.
- Berreskurapen-neurriak diseinatzea, gainbegiratzea eta, hala badagokio, gauzatzea.
- Gaikako hondeaketarako planak prestatzea eta gainbegiratzea .
- Kontro-l eta jarraipen-neurriak diseinatzea eta gauzatzea.

- Prebentzio- eta defentsa-neurriak diseinatzea eta haien gauzapena gainbegiratzea.
- Administrazioarekin kolaboratzea legediak Autonomia Erkidegoko ingurumen-organoari ezartzen dizkion egin-kizunak betetzeko zereginean .

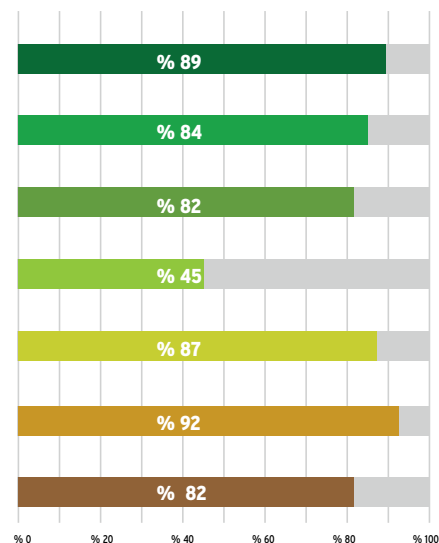
Lege 49. artikuluan jasota dagoen betebeharraren horren helburua da hainbat prozeduraren oinarrian dauden lan teknikoaren kalitatea bermatzea. Erakundeak egiaztatuta egon daitezke 199/2006 Dekretuak ezartzen dituen jarduerak gauzatzeko, erakunde bakoitzaren kualifikazio eta interesen arabera.

Ondorengo irudiak erakusten du 199/2006 Dekretuan aipatzen den epigrafe bakoitzean egiaztatuta dauden erakundeen proportzioa.

Euskadin, erakunde egiaztatuen % 80k baino gehiagok 199/2006 Dekretuak aurreikusten duen edozein jardura gauzatu dezake, lurzoruaren kalitatea berreskuratzeko neurriak izan ezik.

Egiaztatutako 38 erakundeetatik:

- Lurzoruaren kalitatearen miaketazko ikerketa edo ikerketa xehatua diseinatu eta gauzatzea, hala dagokionean analisi kimikoak in situ egitea barne sartuta.
- Lurzoruaren kalitatea berreskuratzeko neurriak diseinatzea.
- Lurzoruaren kalitatea berreskuratzeko tekniken gauzapena gainbegiratzea.
- Lurzoruaren kalitatea berreskuratzeko neurriak gauzatzea, «in situ», «on site» edo «off site» tratamenduko tekniken bitartez, planta finkoetan egiten direnak edota hondeaketa edo isurketa kontrolatuaz baliatzen direnak alde batera utzita.
- Berreskurapen-neurriak aplikatu ondoren geratzen den lurzoruaren kalitatearen ikerketak diseinatzea eta gauzatzea.
- Lurzoruaren kalitatearen kontrol eta jarraipenerako neurriak diseinatzea eta gauzatzea.
- Prebentzio- eta/edo defentsa-neurriak diseinatzea eta haien gauzapena gainbegiratzea, neurri horiek Lurzoruaren Kalitatearen Adierazpen baten edukiaren zati direnean.



44. Irudia. Euskadiko lurzoruen ikerketa eta berreskurapenerako egiaztatuta dauden 38 erakundeetatik, 199/2006 Dekretuak barne hartzen duen jardura bakoitza gauzatzeko ahalmena dutenen ehunekoa.

3.2. ZER EGITEN ARI DA EUSKAL KOMUNITATE ZIENTIFIKOA LURZORUA BABESTEKO?

3.2.1. Lurzoru kutsatuei buruzko ikerketa

Gainerako ingurumen-eremuetan bezala, **ikerketak funtsezko rola jokatzen du** lurzoruaren babesean ere. Egungo ezagutzan sakontzea eta lurzoruen kutsaduraren norainokoa ezagutzea eta haien kalitatea berreskuratzea ahalbidetzen duten teknika berriak garatzea lehenesten duen lurralde batek garbi erakusten du baliabide horren egoera ona zaintzearekin hartuta duen konpromisoa. Konpromiso hori, ordea, ingurumenaren egungo egoera hobetzen saiatzetik harago doa, edo lurzoruaren kutsadurak pertsonen osasunari eta ekosistemei dakarkien arriskua murriztetik harago. Izan ere, lurzoruaren babesari buruzko ikerketan inbertitzeak erakusten du lurralde horrek aurrea hartu nahi diela lurzoruan etorkizunean sor litezkeen inpaktuei.

Lurzoru kutsatuen alorrean ikertzen duten ikerketa-taldeak eta zentro teknologikoen kopurua, ikerketa-arloko kopurua eta aniztasuna, eta garatutako artikuluen eta doktorego-tesien kopurua dira lurzoru kutsatuei buruz ikertzearen alde egindako apustua islatzen duten adierazleak.

Ikerketa-taldeak

Euskadin, dokumentu hau prestatzeko unean, gutxienez zortzi **ikerketa-talde** identifikatu dira lurzoruaren kutsadurarekin lotutako arloetan. Horietako bostek Euskal Herriko Unibertsitateko -UPV/EHU- hainbat sailetan garatzen dute euren lana, eta gainerako hirurek NEIKER, GAIKER eta TECNALIA zentro teknologikoetan.

Besteak beste, talde horiek lurzoruaren kutsadurarekin lotutako jakintza-arlo hauetan lan egiten dute:

- Lurzoruen **karakterizazio fisiko-kimikoa**.
- **Ekosistema edafikoaren osasunarekin eta jasangarritasunarekin** lotutako kontzeptuak.

- **Kutsadurak lurzoruaren osasunean duen inpaktuaren ebaluazioa**.
- **Estres-biomarkatzaileak**.
- Lurzoruen **ekotoxikotasunari buruzko saiakuntzak**.
- Lurzoru kutsatuen **ekologia mikrobianoa**.
- Lurzoru kutsatuen **bioerremediazioa**.
- Lurzoru kutsatuen **fitoerremediazioa**.
- Lurzoru kutsatuen **landare-dibertsitatea**.
- Lurzoru kutsatuen **erremediazio-prozesuen** eraginkortasunaren ebaluazioa, parametro fisiko-kimiko eta biologikoak erabiliz.

Argitaratutako artikuluko zientifikoak

Artikulu zientifikoei dagokienez, 2018an euskal komunitate zientifikoak lurzoruaren kutsadurari buruzko 12 artikuluko argitaratu zituen, guztira, estatuko zein nazioarteko aldizkari zientifikoetan. 2014az geroztik urtero landu izan diren argitalpenen kopuruaren azpitik egon arren, kopurua Euskadiko lurzoru kutsatuen 2007-2012 aldirako plana indarrean sartu zenetik izandako batez bestekoaren gainetik mantentzen da, harrezkero 11 artikuluko baino apur bat gutxiago argitaratu baitira urtean.

Doktorego-tesiak

Lurzoruaren kutsaduraren alorrean lan egiten duten ikerketa-taldeak beste emaitzetako bat guztira, 44 **doktorego-tesi** aurkeztea izan da. Tesi horietan, neurri batean, ezagutza-arlo horretako elementuak garatzen dira.

Jadanik bukatuta dauden lan horiez gain, zenbait ikerketa-talde beste sei doktorego-tesi berri lantzen ari direla jakin dugu.

**ADI.
23.1**

2018an, Euskadin zortzi ikerketa-talde identifikatu ziren lurzoru kutsatuen alorrean: bost UPV/EHU eta hiru zenbait zentro teknologikotan

8 Ikerketa-talde lurzoru kutsatuen eremuan

5

Departamentos



Landareen Biologia eta Ekologia Saila (Zientzia eta Teknologia Fakultatea)

Kimika Analitiko Saila (Zientzia eta Teknologia Fakultatea)

Kimika Analitiko Saila (Farmazia Fakultatea)

Zoologia eta Animalia Zelulen Biologia Saila (Zientzia eta Teknologia Fakultatea)

Ingeniaritza Kimikoa eta Ingurugiroa Saila (Bilboko Ingeniaritza Eskola)

3

zentro teknologiko

NEIKER
MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



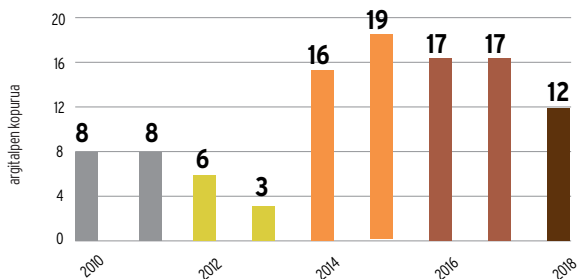
tecnalia
Inspiring
Business

Osoko azalera:

45. Irudia. Lurzoru kutsatuen alorreko ikerketa-taldeak (UPV/EHUko eta zentro teknologikoetako ikerketa-taldeek emandako datuak).

**ADI.
23.2**

45. Irudia. Lurzoru kutsatuen alorreko ikerketa-taldeak (UPV/EHUko eta zentro teknologikoetako ikerketa-taldeek emandako datuak).



46. Irudia. Euskal komunitate zientifikoak lurzoru kutsatuak aipatuz edo jorratuz argitaratu dituen artikuluko zientifikoaren kopuruaren bilakaera (UPV/EHUko eta zentro teknologikoetako ikerketa-taldeek emandako datuak).

**ADI.
23.3**

2000. urteaz geroztik, euskal komunitate zientifikoak 50 doktorego-tesitan heldu dio lurzoru kutsatuen gaiari

2000-2018



44

amaiturik

GARAPENEAN



6

garapenean

47. Irudia. Lurzoru kutsatuak jorratzen dituzten doktorego-tesiak, bai bukatuta daudenak eta bai lantzeko prozesuan daudenak (UPV/EHUko eta zentro teknologikoetako ikerketa-taldeek emandako datuak).



4

GIZARTE-ADIERAZLEAK

4.1. NOLA HAUTEMATEN DU EUSKAL GIZARTEAK LURZORUAREN KUTSADURA ETA NOLA JARDUTEN DU BERAREN AURREAN?

Beste ingurumen-erronka batzuen aurrean gertatzen den bezala, hala nola klima-aldaketaren aurkako borrokaren edo biodibertsitatearen babesaren aurrean, euskal gizarteak jakitun egon behar du lurzoruak duen garrantziaz, funtzio anitzeko eta eskuragarritasun mugatuko baliabide ez-berriztagarri bezala, eta jakin behar du beraren kalitatea zaintzea onuragarria dela giza osasunarentzat, ekosistemen funtzionamendurako eta horiek eskaintzen dizkiguten zerbitzu ekosistemikoen hobekuntzarako.

4.1.1. Herritarren pertzepzioa

Herritarrek funtsezko rola jokatzen dute ingurumenaren babesean eta kontserbazioan. Gizartearen eta ingurune jasangarriaren arteko harremanak duen garrantzia haute-matea, ingurumen-erronken inguruko kezka handia izatea eta, ondorioz, produktibitatean eta kontsumoan oinarritutako ikusmoldearen eraginez baliabideen kudeaketan errota dauden ohitura eta ereduak aldatzeko konpromisoa eragile garrantzitsuak dira, bai gizarteak eboluzionatu dezan, eta beraren jarduerak ingurumenaren zaintzarekin bateragarri izan daitezten. Bi eredu horien arteko trantsizioak ez du **lurzorua** alde batera utzi behar, ezta pairatzen dituen mehatxuak ere, horien artean **kutsadura**.

Itxuraz, herritarren pertzepzioa eta ezagutza urrun daude, oraindik ere, lurzoruaren kudeaketa jasangarriaren oina-

Horretarako, herritarren konpromiso edo ekimenez gain, edo hedabideetan presentzia izateaz gain, administrazioen lanak bidea erakutsi behar du, bai bere sentsibilizazio-jardunaren bidez eta bai programa, plan eta estrategien bitartez gauzatzen duen arautze- eta plangintza-lanaz baliatuz, eta lortu behar du osasun oneko lurzoruak izateko premiak merezi duen garrantzia izan dezala herritarren, profesionalen eta administrazioen jardunbidean.

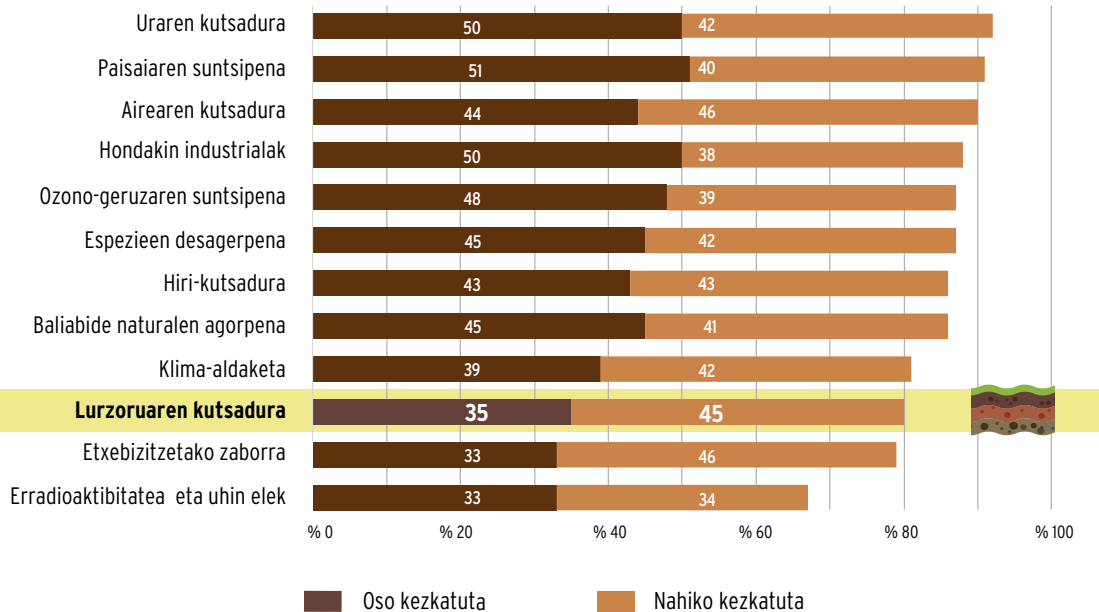
rrian dauden kontzeptuetatik, eta esan daiteke ez dagoela datu fidagarri nahikorik estimatzeko norainoko inplikazioa duen euskal gizarteak lurzoru kutsaduratik babesteko zerreginean.

“Ondorengo zerrendatik, aukera itzazu lau ingurumen-gai garrantzitsuenak” dioen galderaren aurrean, “Attitudes of European citizens towards the Environment” (European Commission, Directorate-General for Environment, 2019) dokumentuaren euskarri gisa erabili den inkestan parte hartu duten pertsonen % 30ek nekazaritzako kutsadura (pestizida eta ongarrien erabilera, eta abar) eta lurzoruaren degradazioa aipatu zituen gai horien artean. Espainiar herritarren erantzunari begiratuz gero, ikus daiteke ehunekoa % 27ra jaisten dela.



ADI. 25

2017ko datuen arabera, euskal herritarrek lurzoruaren kutsaduraz duten kezka jaitsi egin da



48. Irdia. Euskadiko ingurumen-kezka nagusien 2001eko rankinga (2001eko Ekobarometro soziala).

Zure ustez, zein izango da Euskadiko ingurumen-arazo nagusia etorkizunean?

2001eko Ekobarometroa



Lurzoru kutsatuak

herritarren
% 3

Esan zeniezadake zein izango litzatekeen zuretzat zure herri edo hiriko ingurumen-arazo garrantzitsuen?

2017ko Ekobarometroa



Lurzoru kutsatuak

herritarren
% 1

49. Irdia. Herritarrek lurzoruaren kutsaduraren inguruan duten pertzepzioaren diferentzia 2001 eta 2017 bitartean (2001eko Ekobarometro soziala eta Herritarren jarrerak ingurumenari buruz - 2017ko Ekobarometroa).

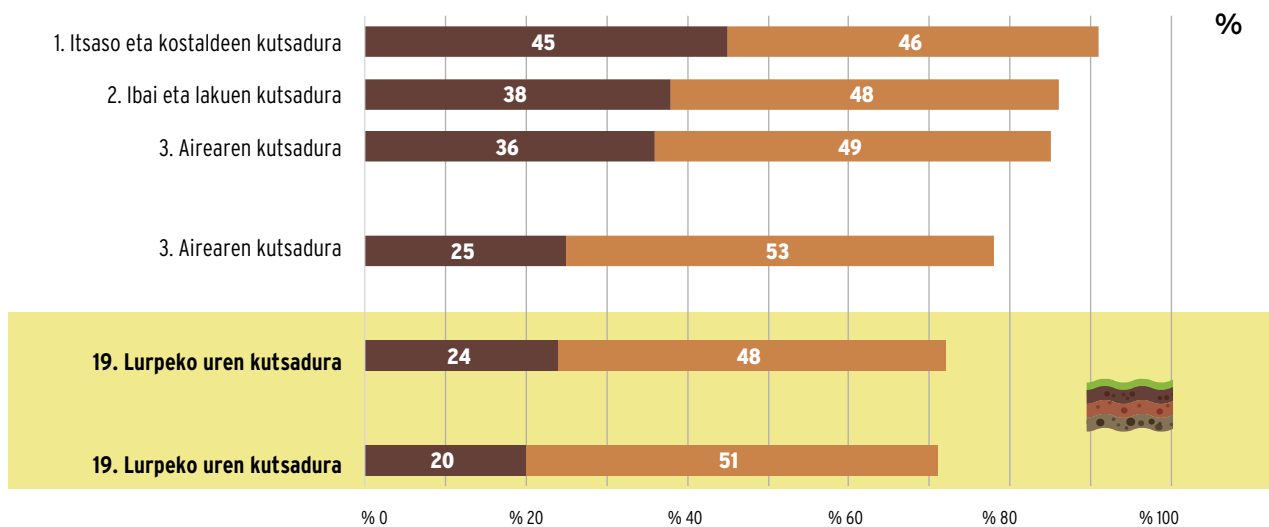
Euskadin, **Ekobarometro Soziala** da bere ingurumen-arloko programetan txertatu behar duen orientazio soziala baloratzeko eta definitzeko xedez Administrazioak erabiltzen duen tresna operatiboa. Tresna hori aldatuz joan da denborarekin, eta, hortaz, ez du beti egitura berbera izan. Hala, **lurzoru kutsatuei** buruzko galderak ez dira edizio guztietan agertzen: 2001 eta 2017koak dira baliabide horren kutsadura kontsideratu zutenak kontsultatutako herritarrei planteatu zitzaizkien ingurumen-kezken artean. 2004ko edizioak, gai hori zuzenean jorratu ez bazuen ere, bai hartu zituen kontuan lurzoruaren okupazioa edo lurpeko uren kutsadura, hots, lurzoruaren kutsadurarekin nolabait lotuta dauden bi alderdi.

2001eko Ekobarometro sozialak garai hartako ingurumen-kezken hamargarren postuan jarri zuen lurzoruaren

kutsadura, klima-aldaketaren atzean (berau bederatzigarrena izan zen). Inkestatutako % 35 oso kezkatuta agertu zen lurzoru kutsatuekin lotutako gaiengatik, eta % 45 nahiko kezkatuta. Gainera, etorkizunean Euskadiko ingurumen-mehatxu handiena zein izan zitekeen galdetuta, parte-hartzaileen % 3k lurzoru kutsatuak aipatu zituen.

Urte batzuk geroago, **2017ko ekobarometroa. Herritarren jarrerak ingurumenari buruz** izeneko inkestaren arabera, badirudi lurzoruaren kutsaduraren inguruko kezka txikiagoa zela. Izan ere, 2001ean 100 pertsonatatik 3k esan zuten lurzoru kutsatuen problematika etorkizuneko ingurumen-arazo nagusia izango zela, eta 2017an euskal herritarren % 1ek soilik pentsatzen zuen lurzoru kutsatuak zirela euren bizilekuko ingurumen-arazo nagusia. Nolanahi

2004an, lurpeko uren kutsadura eta lurzoruaren gehiegizko okupazioa kezkarriak ziren euskal herritarren % 70rentzat baino gehiagorentzat



50. Irudia. Euskadiko ingurumen-kezka nagusien 2004ko sailkapena (2004ko Ekobarometro soziala).

INPAKTU SOZIALAREN BALORAZIOA – EUSKADIKO LURZORU KUTSATUEN 2007-2012KO PLANA	
EZAGUTZA	KEZKA
HERRITARREK, ORO HAR, LURZORUAREN ARAZOAK EZAGUTZEN DITUZTE	HERRITARRAK EZ DAUDE KEZKATUTA LURZORUENGATIK
<ul style="list-style-type: none"> Lurzoruek garrantzi nabaria dute ingurumenarekin lotutako elementu gisa eta kutsaduraren elementu pasibo gisa. Herritarrek ezagutzen dituzte lurzoru kutsatuekin lotutako arriskuak, hala nola akuiferoetara doazen filtrazioak, industria eta etxebizitzaren eraikuntza, zaborteak, eta abar. 	<ul style="list-style-type: none"> Ez zaio larritasunik egotzen lurzoruaren kutsadurari, eta ez da antzematen pertsonen bizitzaren gaineko eraginik. Ez dira ezagutzen lurzoruak ematen dituen zerbitzu edo onurak, mehatxupean dagoen elementu gisa aitortzen bada ere. Ukitutako pertsonak alde batera utzita, hauek osasunerako arriskuagatik kezkatzen baitira, lehentasunezkoa ez den arazotzat hartzen da.
JARDUERA	ERANTZUKIZUNA
EKINTZARAKO AURRE-JOERA OSO MURRITZA DA	INDUSTRIA ETA ADMINISTRAZIOA, ERANTZULE NAGUSIAK
<ul style="list-style-type: none"> Ez da ezagutzen zer modutan lagundu dezaketen herritarrek lurzoria babesten, keinu prebentibo txiki batzuk alde batera utzita. Lurzoruaren deskontaminazioa jarduera konplexu bat da eta kutsaduraren eragilean eta administrazioen esku dago, herritarren esku hartzeko ahalmenetik urrun. 	<ul style="list-style-type: none"> Industria hartzen da lurzoruaren gaineko afekzioak sortzen dituen eragile nagusitzat, eta berarena da horiek konpontzeko erantzukizuna. Administrazio Publikoak funtsezko rola jokatzen du lurzoruaren zaintza eta berreskurapenean. Jarduteaz gain, lurzoruak berreskuratzea behartu behar du, egoera horien errepikapena prebenitzeaz eta arriskuez informatzeaz gain.
51. Irudia. Euskadiko Lurzoru Kutsatuen 2007-2012 aldirako Planaren inpaktu sozialaren balorazioaren konklusioak.	

ere, kontuan hartu behar da galderaren orientazioa ez zela berdina izan bi kasuetan, eta horrek nolabaiteko eragina izan dezakeela emaitzen alderagarritasunean.

Informazio horrekin batera, azpimarratzekoa da **Euskadiko Lurzoru Kutsatuen 2007-2012 aldirako Planaren inplementazioak izandako inpaktu sozialaren balorazioa**, beraren indarraldiaren amaieran egina. Kasu horretan, herritarren sentsibilizazio mailaren neurketa eztabai-

da-taldeetan oinarritutako metodologia kualitatibo baten bidez egin zen. Talde horietarako, kontzientziazio maila desberdinak zituzten pertsonak aukeratu ziren: ingurumenagatik gutxi kezkatzen zen herritar talde bat, kezkatuta agertzen zen talde bat, eta Barakaldoko herritar talde bat, bertan jarduera ugari garatu baitira lurzoruaren kutsaduraren inguruan. Jarraian, konklusio esanguratsuenak laburbiltzen dira.

4.1.2. Kontsultak, lurzoruaren kutsaduraren inguruko interesaren isla gisa

Lurzoru kutsatuetara zuzendutako lehenengo jarduerak joan den mendeko laurogeita hamarreko hamarkadaren hasierakoak diren arren, esku-hartzeen hazkunde esanguratsua ez zen gertatu ekainaren 25eko 1/2005 Legea onartu zen arte, bertan ezarritako betebeharrak berrien eraginez.

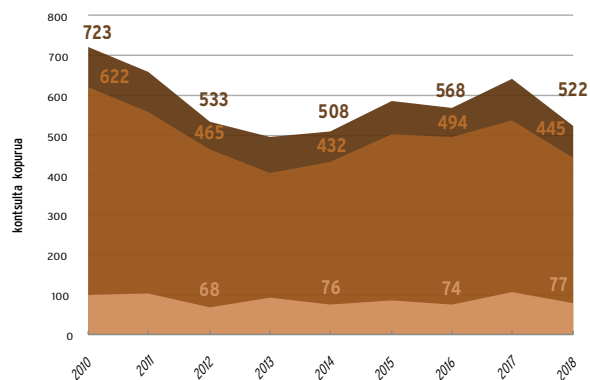
Betebeharrak gero eta interes handiagoa piztu zuten alderdi tekniko eta legalen inguruan, Ingurumen Sailburuordetzan jasotako kontsulten kopuru esanguratsuak islatu zuen bezala. 2010az geroztik, urtean jasotako kontsul-

ten kopurua nahiko egonkor mantendu da: 585 kontsulta, batez beste, eta horiei telefonoz egindako kontsultak gehitu beharko litzaizkieke: 361 kontsulta 2018an (horrelako kontsultak erregistratu diren lehenengo urtea).

Kontsulta horiek **eskatzaile motaren** arabera aztertzen badira, gehien egiten dituztenak lurzoruen ikerketan eta berreskurapenaren eraginpean egon daitezkeen edo horietan inplikaturik dauden eragileak direla ikus daiteke.

ADI. 26

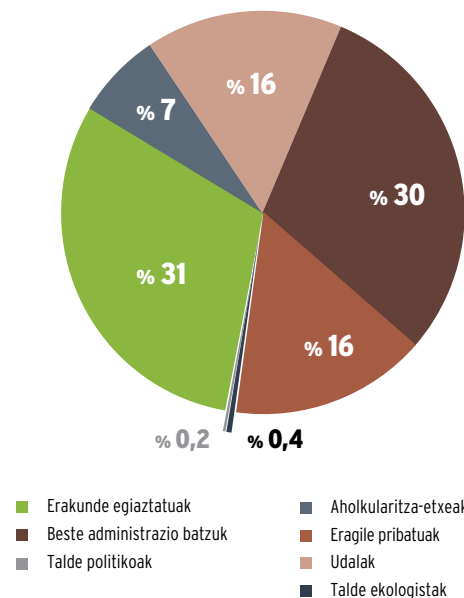
Aurretzako kontsulten eta sistemari egindako kontsulten kopurua egonkor mantendu da 2010eko kopuruaren aldean



- Aurretzako kontsultak: 4/2015 Legearen prozedurekin lotutako alderdi tekniko edo legalei buruzko kontsultak.
- Kontsultak GEOIKERi (lurzoruaren kalitateaz informatzeko sistema): kontsultak lurzoruaren kalitatearen inbentarioari eta erregistro administratiboari.
- Kontsultak guztira: aurretzako kontsultak eta GEOIKERi egindako kontsultak, batuta.

52. Irudia. Lurzoru kutsatuen inguruan Euskadin egindako kontsulten kopurua.

Kontsulten % 31 lurzoruen ikerketan eta berreskurapenaren egiaztatutako erakundeek egiten dituzte



53. Irudia. Lurzoru kutsatuei buruz Euskadin egindako kontsulten banaketa, eskatzaile motaren arabera.

Lurzoruaren babesa eta lurzoru kutsatuen berreskurapena plan horietan gehien agertzen diren gaiak ez izan arren, azken urteotan gero eta interes handiagoa atzeman da ingurumen-erronka horretan toki mailan aurrera egiteko; horren erakusgarria da, adibidez, lurzoruaren kalitateari buruzko informazioa gero eta gehiago txertatu dela hiri-plangintzaren tresnetan.

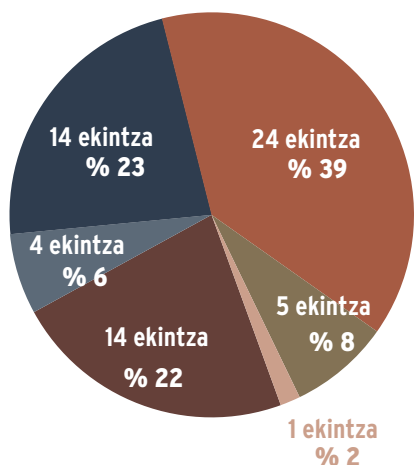
Tokiko 2030 Agendara itzuliz, Euskadiko 37 udalerrik (Euskadi guztira osatzen duten udalerrien % 15) 'lurzoruak' eremu tematikoari lotutako gutxienez ekintza bat sartu dute euren ekintza-planetan, eta guztira 62 ekintza dira eremu horretan gauzatu direnak. Kopuru hori **e Muji 21**en erregistratutako ekintza guztien % 0,7 da (guztira 9.240 ekintza).

e muji 21 Udalsarea 2030 - Udalerrri Jasangarrien Euskal Sarearen kide diren udalerriei Tokiko Agenda 2030 prozesuen kudeaketa eta jarraipena egitea errazten dien aplikazio informatiko bat da. Gainera, udalerrien Tokiko ekintza-planei buruzko informazio guztia eta tokiko jasangarritasunaren adierazleak ere integratzen ditu.

Ekintzak haien tipologiaren arabera aztertzean, ikus daiteke horien % 39 kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen berreskurapenari buruzkoa dela (24 ekintza), % 23 lurzoru horien identifikazio eta kudeaketari buruzkoa (14 ekintza), eta % 23 lurzoruaren babesaren beste alderdi batzuei buruzkoa.

ADI. 27

37 udalerrik lurzoruen alor tematikoari lotuta dituzten 62 ekintzetatik, % 39 kutsatuta egon daitezkeen lurzoruak berreskuratzerazuzentzen da



37

udal

(euskal udalerrri guztien % 15)



62

ekintza

- Lurzoru kutsatuen berreskurapena
- Lurzoruaren babesa*
- Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen identifikazioa eta kudeaketa
- Kalitate agronomiko handiko lurzoruen zaintza
- Lurzoruaren kalitatearen irizpideak udal plangintzan txertatzea*
- Lurzoruaren Kalitatearen Adierazpenaren tramitazioa

*Ekintzak 4 ekintza motaren arabera sailkatzen dira, Tokiko 2030 Agenda. Nola heldu Garapen Jasangarriaren Helburuei Tokiko Eremitik gidan lurzoruaren alorrerako definitutakoaren arabera, gehi 2 berri: 'Lurzoruaren babesa' eta 'Lurzoruaren kalitatearen irizpideak udal plangintzan txertatzea'.

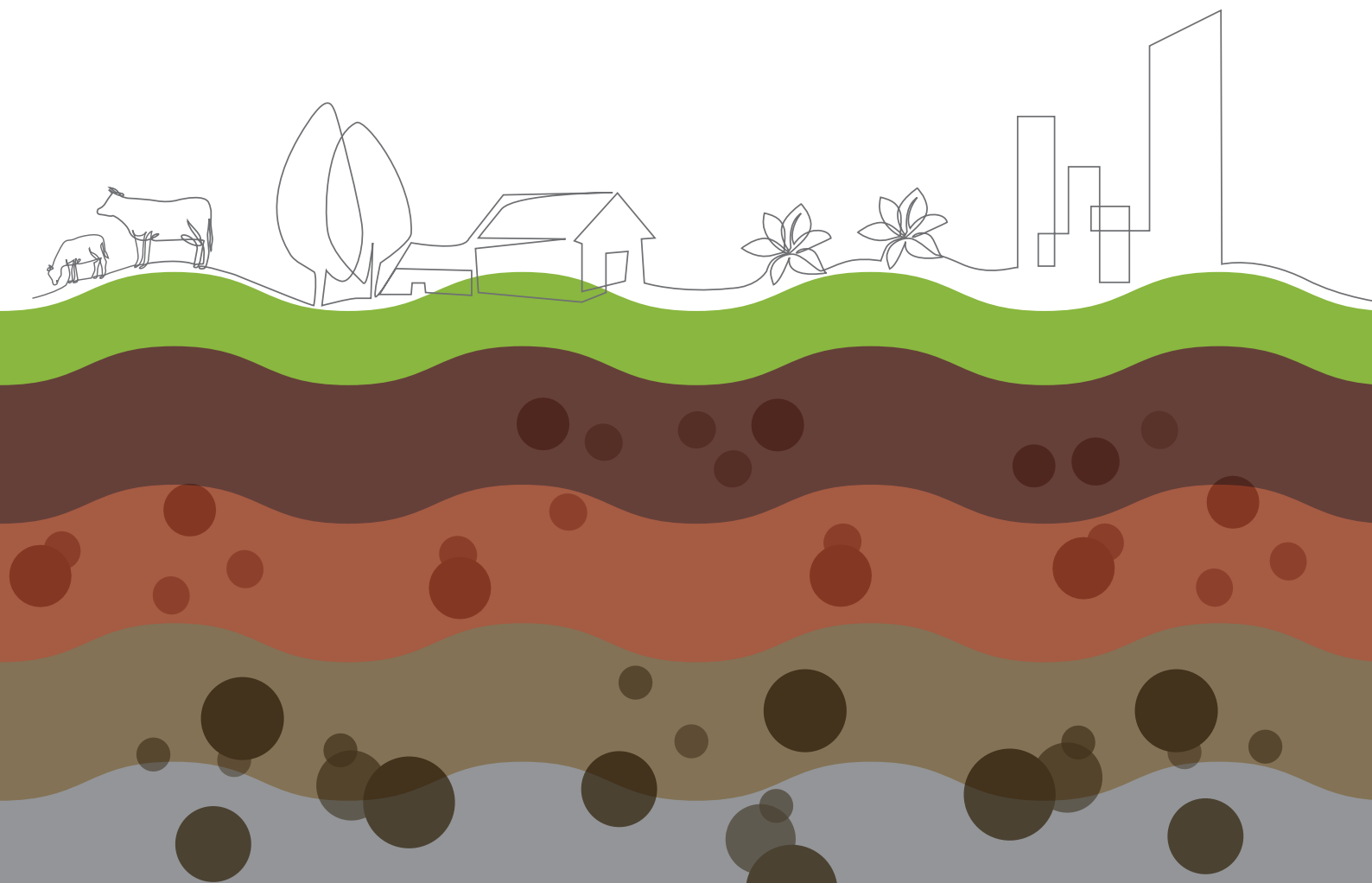
54. Irudia. Euskal udalerrien T2030An sartuta dauden ekintzetatik lurzoruen alor tematikora zuzentzen direnak, haien tipologiaren arabera.

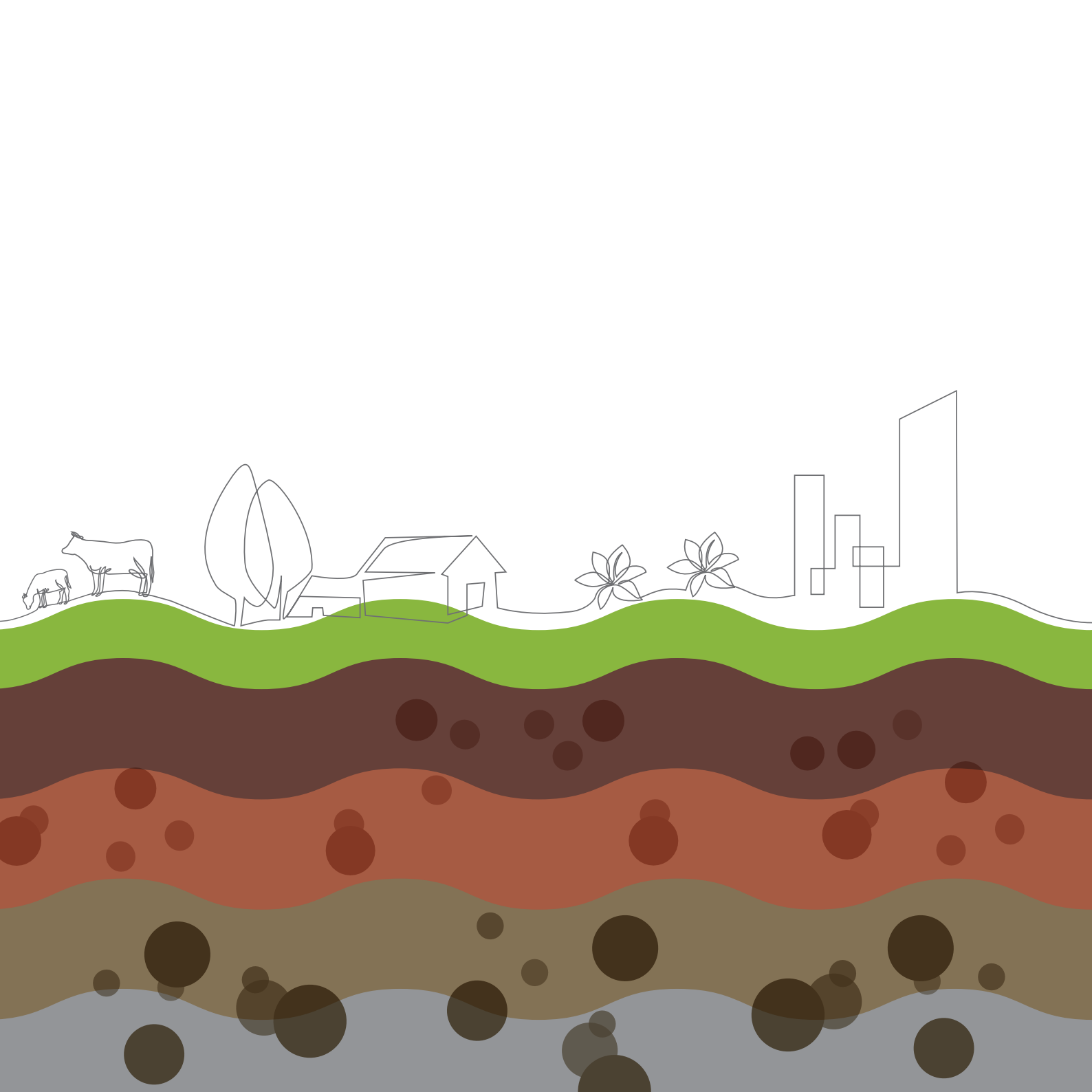
5

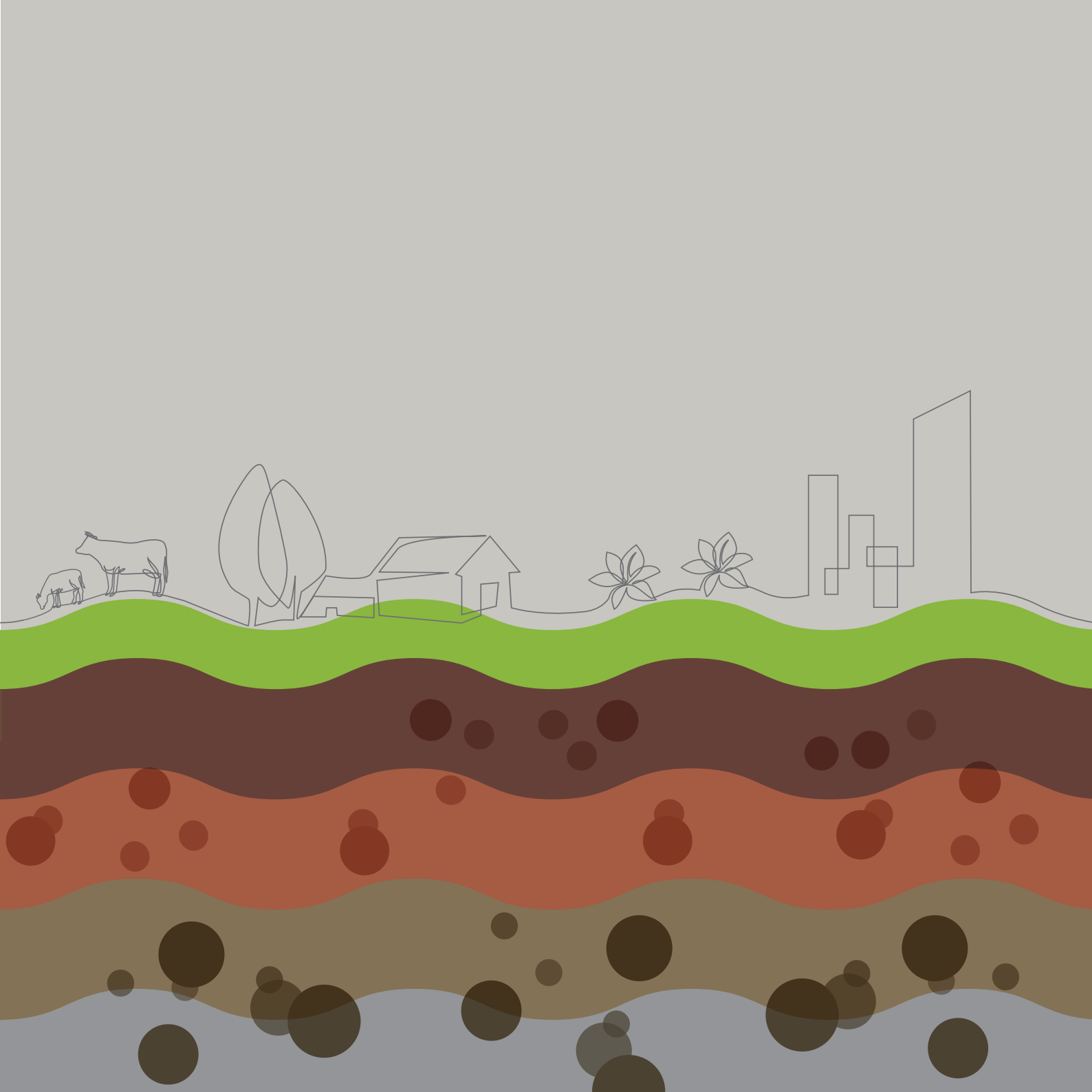
BIBLIOGRAFÍA

- Ernst & Young. (2013). *Evaluation of expenditure and jobs for addressing soil contamination in Member States*.
- European Environment Agency. (2014). *Progress in management of contaminated sites*.
- European Environment Agency. (2019). *EEA Signals 2019. Land and soil in Europe*.
- European Environment Agency. (2019). *Interview - Soil contamination: the unsettling legacy of industrialisation*.
- Gobierno Vasco. (2001). *Ecobarómetro social 2001. ¿Qué opina la Población Vasca sobre el Medio Ambiente?*
- Gobierno Vasco. (2002). *Estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible 2002-2020*. Obtenido de https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/eavds20022006/es_def/adjuntos/PMA2006.pdf
- Gobierno Vasco. (2004). *Ecobarómetro social 2004. Valoración de la población vasca sobre el medio ambiente*.
- Gobierno Vasco. (2007). *Plan de suelos contaminados de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2007-2012*. Obtenido de http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-orokorra/es/contenidos/plan/suelos_contaminados/es_plan/adjuntos/plan_suelos_contaminados.pdf
- Gobierno Vasco. (2012). *Documento resumen de las actuaciones realizadas y reflexión inicial para la elaboración de una nueva estrategia. Plan de Suelos Contaminados 2007 - 2012*.
- Gobierno Vasco. (2014). *Programa de Desarrollo Rural 2015 - 2020*. Obtenido de https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/osoa_dokumentazioa/eu_def/adjuntos/PDR%20Euskadi%202015-2020_v3.pdf
- Gobierno Vasco. (2014). *Programa Marco Ambiental de la CAPV 2020*.
- Gobierno Vasco. (2015). *Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco*. Obtenido de https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/klima2050/es_def/adjuntos/KLIMA2050_es.pdf
- Gobierno Vasco. (2015). *Evaluación del impacto económico de la Orden de Ayudas por la que se regula la concesión de subvenciones a Ayuntamientos, Mancomunidades, otras Entidades Locales, Organismos Autónomos Locales, Agencias de Desarrollo Local y Sociedades Mercantiles Locales*.

- Gobierno Vasco. (2015). *Plan de prevención y gestión de residuos de la CAPV 2020*. Obtenido de https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/plan_residuos/es_def/adjuntos/DocuCompletoCAS_Plan_RESIDUOS_2020Anexos.pdf
- Gobierno Vasco. (2016). *Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030*. Obtenido de https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/biodiversidad2030/es_def/adjuntos/EstrategiaBiodiversidad2030.pdf
- Gobierno Vasco. (2017). *Actitudes de la ciudadanía hacia el medio ambiente*.
- Gobierno Vasco. (2018). *GeoEuskadi*. Obtenido de <https://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/es/>
- Gobierno Vasco. (2019). *Apartado de suelos de Ingurumena*. Obtenido de <https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/suelo/>
- Gobierno Vasco. (2019). *Directrices de Ordenación Territorial de la CAPV*. Obtenido de https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/dots_nuevo/es_def/adjuntos/2019/DOT_Doc%20escrita.pdf
- Gobierno Vasco. (2019). *Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático*.
- Gobierno Vasco. (2019). *Planes Territoriales Parciales*. Obtenido de <https://www.euskadi.eus/planes-territoriales-parciales/web01-a2lurral/es/>
- Gobierno Vasco. (2019). *Planes Territoriales Sectoriales*. Obtenido de <https://www.euskadi.eus/planeamiento-territorial-sectorial/web01-a2lurral/es/>
- Gobierno Vasco y Gobierno de España. (2016). *Plan de gestión del riesgo de inundación 2015 - 2021*. Obtenido de https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/docu_plan_gestion_riesgo_inund/es_def/adjuntos/20151223/Proy_PGRI_DHC_ORIENTAL_RD%2020_2016.pdf
- Gobierno Vasco y Gobierno de España. (2016). *Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental – Revisión 2015-2021*. Obtenido de https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/01_MEMORIA%20Cantabrico%20Oriental.pdf
- JRC. (2014). *Progress in the management of Contaminated Sites in Europe*.
- JRC. (2018). *Status of local soil contamination in Europe. Revision of the indicator 'Progress in the management of contaminated sites in Europe'*.
- ONU. (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Panagos, P., Montanarella, L., & Van Liedekerke, M. (2013). Contaminated Sites in Europe: Review of the Current Situation Based on Data Collected through a European Network. *Journal of Environmental and Public Health*.







2020KO EUSKADIKO INGURUMEN PROFILA LURZORU KUTSATUAK

