



AGINDUA, EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN ETA INGURUMENENKO SAILBURUARENA, AIREAREN KALITATEAREN EUSKADIKO 2030 PLANA ONARTZEN DUENA.

Euskal Autonomia Erkidegoko Autonomia Estatutuaren arabera, EAeri dagokio ingurumenaren eta ekologiararen arloan Estatuko oinarritzko legeria lege bidez garatzeko eta betearazteko eskumena.

Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumen Administrazioari buruzko abenduaren 9ko 10/2021 Legeak honako hau xedatzen du 7. artikuluan:

«7. artikulua.– Ingurumenaren arloko eskumenak.

1.– Euskal Autonomia Erkidegoko erakunde komunei dagokie:

[...].

b) Autonomia-erkidegoen mailako ingurumen-planak eta -estrategiak osatzea eta onartzea».

Era berean, airearen kalitateari buruzko egungo araudiak (34/2007 Legea, azaroaren 15ekoa, airearen kalitateari eta atmosferaren babesari buruzkoa) 16.2 artikuluan ezartzen duenez, «Autonomia-erkidegoek, erregelamenduz ezarritako epeetan, plan eta programa hauek onartuko dituzte, gutxienez, beren lurralde-eremuan airearen kalitatea hobetzeko eta airearen kalitatearen helburuak betetzeko, bai eta atmosfera-kutsaduraren inpaktu negatiboak minimizatzeko edo saihesteko ere». Honako hau aipatzen da 16.2 artikuluaen a) letran:

«a) Airearen kalitatea hobetzea, airearen kalitatearen helburuak ezarritako epeetan lortzeko, araututako kutsatzaile baten edo gehiagoren mailek helburu horiek gainditzen dituzten eremuetan.

Plan horietan kalitate-helburuez arduratuko diren emisio-iturriak identifikatuko dira, indarreko legeria betetzeko kutsadura-mailak murrizteko helburu kuantifikatuak ezarriko dira, hobekuntza-neurriak edo -proiektuak, aplikazio-egutegia, lortu nahi den airearen kalitatearen hobekuntzaren zenbatespena eta kalitate-helburuak lortzeko aurreikusitako epea adieraziko dira.

Planek prozedura batzuk ere aurreikusiko dituzte, betetzen ote diren jarraipena egiteko eta berrikusteko. Plan horiek berrikusi beharko dira airearen kalitatearen egoerak hala aholkatzen duenean edo aplikatutako neurriekin ezarritako epeetan kalitate-helburuak lortuko ez direla egiaztatzen denean.

Plan horietan hiri-mugikortasuneko planak sartuko dira, eta, hala badagokio, negozioazio kolektiboaren bidez adosten diren enpresa-garraioko planak sartu ahal izango dituzte, hain kutsagarriak ez diren garraiobideak sustatzeko».

Azken urteotan, hainbat ekintza-plan egin dira Euskadiko udalerriaren edo eremu geografikoaren arabera. Plan horietako gehienak kutsatzaile-mailak murriztera bideratuta egon dira, airearen kalitatea hobetzeari buruzko urtarilaren 28ko 102/2011 Errege Dekretuan ezarritako muga-balioak gainditu ziren puntuetan. Jarduera horiek, teknologia berriak sartzearen ondorioz EAEko industrian egin diren hobekuntzekin batera, eta airearen kalitateari buruzko erkidegoko araudi berrien ondorioz, azken urteetan airearen kalitate-mailak hobetzen lagundu dute.

2021eko maiatzaren 12an, Europako Itun Berdearen gakoetako bat den aldetik, Europako Batzordeak EBk «Airearen, uraren eta lurzorua zero kutsadurarantz» deritzan Ekintza Plana onartu zuen, 2050ean giza osasunerako eta ingurumenerako seguruak diren kutsadura-mailak bermatzeko. Itun Berdearen helburuekin bat etorritz, eta beste ekimen batzuekin sinergian, EBk kutsadura atmosferikoari dagokionez 2030erako eta 2005. urtearekin alderatuta honako murrizketa hauek lortzea planteatzen du:



- Airearen kutsadurak eragindako heriotza goiztiarren kopurua % 55 baino gehiago murriztea.
- Garraioaren zaragatik molestia kronikoak pairatzen dituzten biztanleen ehunekoa % 30ean murriztea.
- Atmosfera-kutsaduragatik biodibertsitatea mehatxupean duten EBko ekosistemak % 25ean murriztea.

Halaber, Zero Kutsaduraren Ekintza Plan honen esparruan, Europako Batzordeak airearen kalitateari buruzko direktiba berri baterako proposamen bat aurkeztu du duela gutxi. Direktiba horrek mugabario berriak ezartzen ditu EB osorako 2030erako, eta, neutraltasun klimatikoaren ahaleginekin sinergian, beranduenez 2050erako airearen zero kutsadura lortzeko bidean jarriko du EB.

Arau-eskakizunez gain, 2021eko irailean, Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) airearen kalitateari buruzko munduko gidalerro berriak aurkeztu zituen. Gidalerro horiek egungo azken bertsioa – 2005ekoa– eguneratzen dute, eta airearen kutsatzailer nagusien mailak are gehiago murriztea gomendatzen dute, horietako batzuek klima-aldaketari ere laguntzen baitiote.

Gure inguruan, airearen kalitatearen hobekuntza presente dago Eusko Jaurlaritzak gauzatutako estrategia, ekintza-ildo, lege-garapen eta ekintzetan, hala nola 2030erako Euskadiko Garraio Jasangarriaren Gida Planean, Klima Aldaketari buruzko Planetan eta eragindako udalerrietan Emisio Txikiko Eremuak (EOE) diseinatzean, Teknologia Erabilgarri Onenak aplikatzean, zerga-laguntzen bidez energia aurreztearen sustatzean (Teknologia Garbiena Euskal Zerrenda) edo Euskal Autonomia Erkidegoko Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko Sarea hobetu eta handitzean.

Halaber, 2002. urteaz geroztik, Eusko Jaurlaritzak kutsadura atmosferikoan egindako lana Euskal Autonomia Erkidegoko Ingurumen Esparru Programetan islatu da. Duela gutxi, Eusko Jaurlaritzak 2030erako Ingurumen Esparru Programa berria onartu du. Programa horrek 2030era arteko jasangarritasun-politikak ezartzen ditu, eta garrantzi handiko trantsizioarako ibilbide-orri bat diseinatu du, Euskadik klima-neutraltasuna lortzea eta 2050ean lurralde erresilienteagoa izatea ahalbidetu behar duena. Proiektu eraldatzaileetako bat osasunari eta ingurumenari buruzkoa izango da; bertan, osasunerako arrisku nabarmenak diren sektore berriak txertatu nahi dira ingurumen-politikan.

Testuinguru horretan, airearen kalitatearen arloko egungo legeria osoa bete arren, hobetzeko aukerak daude, batez ere Euskadiko biztanleen osasunarekin zuzenean lotutako parametro atmosferikoei dagokionez. Horregatik, Eusko Jaurlaritzak beharrezkotzat jotzen du plangintza-tresna berri bat garatea: Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Plana da tresna hori. Plan horrek Euskadiren arlo horretako jardura zuzenduko du 2030. urtera arte, ikuspegi estrategiko baten eta garatu beharreko lan-ildo ezberdinen bidez. Ildo horiek abiapuntuko egoeraren diagnostikoan oinarrituta definituko dira, airearen kalitateari dagokionez, eta artearen egoera nazioartean eta Europan berrikusi ondoren.

Plan hau printzipio inspiratzaile hauetan oinarritzen da:

- **Osasunaren babesa:** kutsadura atmosferikoak osasunean dituen ondorioak murriztea.
- **"Zero" kutsadura:** airearen kalitatean eragin handiena duten sektoreetan, hala nola garraioan, industrian eta bizitegi/merkataritza/erakundeetan.
- **Bilakaera eta egokitzapena:** airearen kalitate-mailen egungo kontrol-, jarraipen- eta ebaluazio-sistemetan hobekuntzak eta berrikuntzak aplikatzea eta herritarrei informazioa ematea.
- **Ezagutza eta ikerketa:** ikerketa eta berrikuntza babestea kutsadura atmosferikoaren inpaktuei buruzko ezagutza hobetzeko funtsezko elementu gisa.
- **Sentsibilizazioa, kontzientziazioa eta hezkuntza:** herritarrei beren osasuna eta airearen kalitatea hobetzeko zer ekintza egin ditzaketen ulertzen lagunduko dieten informazioa eta hezkuntza sustatzea.

- **Gardentasuna, zeharkakotasuna eta parte-hartzea:** kutsadura atmosferikoaren arazoa sektorekako eta lurraldeko politika guztietan txertatzea, gizarteak prozesu horretan parte hartuko duela ziurtatuz.
- **Administrazio publiko eredugarria:** administrazioaren jarduera eredugarria eta koordinatua bultzatzea, Euskadi zero emisioko gizarte baterantz eraldatzeko.

Airearen kalitate-maila gero eta osasungarriagoak lortzeko helburuarekin, Europako direktiba-proposamen berrian ezarritako mugak betetzeari aurrea har diezaiozun, OMEren gomendio zorrotzenak alde batera utzi gabe, Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Planak helburu espezifiko batzuk planteatzen ditu 2030erako, asmo handikoak direnak herrialde gisa, baina lor daitezkeenak:

- Isurietan: NO_x eta SO₂ isurketak % 70 murriztea, eta PM_{2.5} partikulen isurketak % 50 murriztea (2005. urtearekin alderatuta).
- Airearen kalitate-mailetan:
 - o Airearen kalitatea neurtzeko puntu guztiek 20 µg/m³-ko balioa betetzen dute PM₁₀-rako urteko batez besteko gisa, eta % 50 15 µg/m³-ko urteko batez bestekoaren azpitik dago.
 - o Airearen kalitatea neurtzeko puntu guztiek 10 µg/m³-ko balioa betetzen dute PM_{2.5} partikulen urteko batez besteko gisa, eta % 50 5 µg/m³-ko urteko batez bestekoaren azpitik dago.
 - o Airearen kalitatea neurtzeko puntu guztiek NO₂-aren urteko batez besteko 20 µg/m³-ko balioa betetzen dute, eta % 50 urteko batez bestekoaren (10 µg/m³) azpitik daude.

Helburu horiez gain, konpromiso hauek ezartzen dira:

- Airearen kalitate-mailek osasunean duten eragina ezagutzea.
- Ozono troposferikoaren portaera ezagutzeko estrategiak ezartzea, erredukzioan aurrera egiteko.

Horretarako, Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Plana 5 ardatz estrategikoren inguruan egituratzen da. Ardatz horiek Euskadin kutsadura eta airearen kalitate-mailak hobetzeko erronka nagusiei heltzen diete, pertsonen osasunean sortzen diren ondorio negatiboak minimizatzeko. Ardatz estrategiko horiek zenbait jarduera-ildotan hedatzen dira, eta horietako bakoitzak helburu horiek lortzeko garatu beharreko ekintza-multzo bat biltzen du. Ekintza horiek zenbait alderdi jasotzen dituzte, hala emisio kutsatzaileak murriztekoak nola Euskadiko airearen kalitatea hobetzea ahalbidetuko duten beste irtenbide batzuk indartzekoak.

Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Planaren ardatz estrategikoak definitzeko, kontuan hartu dira bai Europako helburuak eta ibilbide-orriak, bai egindako egoeraren diagnostikoa, bai eskualde-politikek sortzen duten aterkia. Gakoetako bat, beraz, airearen kutsadura lurralde-antolamenduari, hirigintza-plangintzari, trafikoaren plangintzari eta abarri buruzko beste politika publiko sektorial batzuetan integratzea eta zeharkako bihurtzea da.

Planaren ardatz estrategikoak eta jarduera-ildoak honako hauek dira:

1. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Kutsadura atmosferikoa eta osasuna.

1. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoa Euskadiko biztanleen osasunean dituen eraginei buruzko ezagutza hobetzea.
2. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoa osasunean eragiten dituen ondorio kaltegarrien prebentzioan laguntzea.

2. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Mugikortasun jasagarria eta hiri-berroneratzea.

3. jarduketa-ildoak. Mugikortasun garbia eta jasangarria sustatzea.
4. jarduketa-ildoak. Mugikortasun jasangarriagoa planifikatzea.
5. jarduketa-ildoak. Mugikortasun aktiboa sustatzeko hiri-plangintza, eta ingurune osasungarriak bultzatuko dituen hiri-berroneratzea.

3. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Kutsadura funtsezko beste sektore batzuetan murriztea.

6. jarduketa-ildoak. Energia-efizientzia eta energia berriztagarriak bultzatzea.
7. jarduketa-ildoak. Hiri- eta industria-esparruko beste jarduketa eta erregulazio batzuk.

4. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Airearen kalitatearen kontrola, jarraipena eta ebaluazioa hobetzea.

8. jarduketa-ildoak. Airearen kalitateari buruzko informazioa hobetzea.
9. jarduketa-ildoak. Egungo ebaluazio- eta kontrol-sistemetan hobekuntzak egitea.

5. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Herritarrak kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea, sentsibilizatzea eta kontzientziazatzea.

10. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea.
11. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoaren arloan informatu eta sentsibilizatzea.

Hala ere, kutsadura atmosferikoa zeharkakoa denez, estrategiak eta ekintzak koordinatzea bereziki zaila da, eta eragile askok parte hartu behar dute modu eraginkorrean lankidetzan. Izan ere, koordinazio-tresna eraginkorrik ezean, oso zaila izango litzateke airearen kalitatearen estrategian ezarritako helburuak lortzea. Horregatik, plan honetan garrantzi berezia hartzen du erakundeen, enpresen eta euskal herritarren lankidetzak, inplikazioak eta parte-hartzeak, helburuak betetzen direla bermatzeko planteatutako ekintzen benetako hedapenean.

Dokumentu hau ez dago ingurumen-ebaluazio estrategikoaren prozeduraren mende, eta, beraz, izapidetzean, ez da dagokion ingurumen-azterketa estrategikorik erantsi.

Landutako dokumentuaren eztabaidan parte hartuko dela bermatzeko, inplikaturako eragile eta administrazio publiko guztiei egin zaizkie kontsultak. Era berean, informazio publikorako aldi bat irekitzea erabaki zen, herritar guztiek dokumentuaren edukira sartzeko aukera izan zezaten.

Jaurlaritzari buruzko ekainaren 30eko 7/1981 Legearen 26. artikulua eta lehendakariaren irailaren 6ko 18/2020 Dekretuak (Euskal Autonomia Erkidegoaren Administrazioako sailak sortu, ezabatu eta aldatzen dituen eta horien egitekoak eta jardun-arloak finkatzen dituen) ematen dizkidaten eskumenak baliatuz, honako hau

EBAZTEN DUT

Lehenengoa.- Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Plana onartzea. Agindu honen eranskinean dago jasota Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Plana.

Bigarrena.- Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Planaren edukia zabaltzeko behar diren neurri guztiak hartzea.

Hirugarrena.- Eusko Legebiltzarrari jakinaraztea Airearen Kalitatearen Euskadiko 2030 Plana onartu dela.

- 4 -

Vitoria-Gasteizen, sinatzen den egunean.

Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumeneko Sailburua

MARÍA ARANZAZU TAPIA OTAEGUI
(Elektronikoki sinatua)

2030ERA KO EUSKADIKO AIREAREN KALITATEAREN PLANA

2023ko iraila



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE



AURKIBIDEA.....	2
AURKIBIDEA.....	2
1. SARRERA.....	4
2. ARAZOA ULERTZEA.....	6
3. POLITIKA- ETA ARAU- TESTUINGURUA.....	8
3.1. EUROPAKO ESPARRUA.....	8
3.2. ESTATUKO ESPARRUA.....	9
3.3. EUSKADIKO ESPARRUA	13
4. EGOERAREN DIAGNOSTIKOA.....	17
5. PRINTZIPIOAK, HELBURUAK, ARDATZ ESTRATEGIKOAK ETA JARDUKETA-ILDOAK	24
5.1. PRINTZIPIOAK.....	24
5.2. HELBURUAK.....	25
5.3. ARDATZ ESTRATEGIKOAK ETA JARDUKETA-ILDOAK	26
6. GOBERNANTZA- EREDUA ETA JARRAIPEN ETA EBALUAZIO SISTEMA.....	35
7. AURREKONTU-PLANGINTZA.....	39
1. ERANSKINA. EUSKADIKO AIREAREN KALITATEAREN DIAGNOSTIKOA	42
EUSKADIKO EMISIO-ITURRI NAGUSIAK ETA HAIEN BILAKAERA	42
NITROGENO OXIDOAK (NO _x)	45

PM ₁₀ PARTIKULAK	47
PM _{2,5} PARTIKULAK	49
SUFRE OXIDOAK (SO _x).....	50
KARBONO MONOXIDOA (CO).....	52
KONPOSATU ORGANIKO LURRUNKOR EZ - METANIKOAK (NMVOC).....	54
AMONIAKOA (NH ₃)	55
AIREAREN KALITATEAREN EGOERA EUSKADIN	57
NITROGENO DIOXIDOA (NO ₂).....	59
PM ₁₀ PARTIKULAK	62
PM _{2,5} PARTIKULAK	65
SUFRE DIOXIDOA (SO ₂)	67
KARBONO MONOXIDOA (CO).....	70
BENTZENOA (C ₆ H ₆).....	72
OZONOA (O ₃)	73
BENTZO(A)PIRENOA (B(A)P)	76
METAL ASTUNAK	78
AIREAREN KALITATEAREN INDIZEA	85
EUSKADIKO AIREAREN KALITATEAREN EGOERA, OMEREN GOMENDIOAK ETA 2030EKO AIREAREN KALITATEARI BURUZKO ZUZENTARAUAREN PROPOSAMEN BERRIA KONTUAN HARTUTA	87

1. SARRERA

2021. eta 2022. urteetan, airearen kalitateari lotutako gertaera garrantzitsuak izan ditugu nazioartean. Alde batetik, 2050erako airearen, uraren eta lurzorua **zero kutsadura lortzeko Europar Batasunaren (EB) Ekintza Plana** argitaratu izana. Zero kutsadura Europako Itun Berdearen ingurumen-lehentasun nagusietako bat da. Helburua da airearen, uraren eta lurzorua kutsadura osasunerako eta ekosistemarako kaltegarriak ez diren, gure planetak jasan ditzakeen mugak errespetatuko dituzten eta, era horretan, substantzia toxikorik gabeko ingurumen bat sortuko duten mailetaraino murriztea.

Bestetik, 2021eko irailean Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) airearen kalitateari buruzko munduko jarraibide berriak aurkeztu zituen. Jarraibide horiek azken bertsioa (2005ekoa) eguneratu dute, eta airearen kutsatzaile nagusien mailak are neurri handiagoan murriztea gomendatzen dute (kutsatzaile horietako batzuek, gainera, klima-aldaketa ere bultzatzen dute).

Horrez gain, 2022ko uztailen **NBEren Batzar Nagusiak giza eskubide unibertsaltzat hartu zuen ingurumen garbia, osasungarria eta jasangarria izatea**. Hori funtsezkoa izango da planetak duen krisi hirukoitzari, hots, gizateriak gaur egun dituen elkarri lotutako hiru mehatxu nagusiei aurre egiteko: klima-aldaketari, kutsadurari eta biodibertsitatearen galerari.

2022ko urriaren 26an, **Europako Batzordeak airearen kalitateari buruzko Zuzentarau berrirako proposamena** aurkeztu zuen. Proposamen horretan, helburu eta muga-balio berriak daude ezarrita, eta egungoen (2008/50/EE eta 2004/107/EE zuzentarauak) eta OMEk 2021ean gomendatutakoen artean kokatuta daude.

Azkenik, Europako Parlamentuak EBn airearen kalitatea hobetzeko eta herritarrei ingurune garbi eta osasungarri bat bermatzeko legearen proposamenari buruzko posizioa ezarri zuen, eta 2035erako hainbat kutsatzaileraren inguruko muga-balio eta helburu berriak ezarri zituen, besteak beste. Horrela, beraz, Batzordeak proposatutako kalitate-estandarrak bitarteko helburuak izango dira, beranduenez 2030ean lortu beharrekoak.

Gure ingurunean, airearen kalitatea hobetzea jasota dago Eusko Jaurlaritzaren eta beste administrazio batzuen hainbat estrategia, ekintza-ildo, legegintza-garapen eta ekintzatan. Hona hemen haietako batzuk:

- “Airearen kalitatearen hobekuntzan” eragina duten estrategiak, planak, programak eta legegintza-proiektuak: mugikortasun jasangarrirako estrategiak eta planak, energia berriztagarriak bultzatzea, Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko Plana, Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko Legearen Aurreproiektua,

Etxebizitzaren Legearen Aurreproiektua, Energia Estrategiaren berrikuspena eta Euskadiko Garraio Jasangarriaren Gida Plana 2030.

- Udal- eta eskualde-eremuan, airearen kalitateari lotutako ekintza-planak eta estrategiak, energiari buruzko ekintza-planak, mugikortasun-planak, klima-aldaketari buruzko planak eta Emisio Txikiko Eremuen (ETE) diseinua garatzea eta ezartzea eraginpean hartutako udalerrietan.
- Beste batzuk, hala nola 1/2016 Legegintzako Errege Dekretuari jarraitu behar dioten industria-instalazioetarako Teknologia Erabilgarri Onenei lotutako emisio-mugen aplikazioa, energiaren aurrezpenaren sustapena zerga-laguntzen bidez (Teknologia Garbien Euskal Zerrenda) eta Euskal Autonomia Erkidegoko airearen kalitatea zaindu eta kontrolatzeko sarearen hobekuntza edo zabalkuntza.

Gainera, 2022. urteaz geroztik, Eusko Jaurlaritzak kutsadura atmosferikoaren arloan egindako lana EAEko Ingurumeneko Esparru Programetan islatu da. Duela gutxi, Eusko Jaurlaritzak **2030erako Ingurumeneko Esparru Programa** berria onartu du. Programa horrek **2030era** bitarteko jasangarritasun-politikak ezartzen ditu, Euskadik 2050ean klima-neutraltasuna lortzea eta Euskadi lurralde erresilienteagoa izatea ahalbidetuko duen garrantzi handiko trantsizio batera bideratuak. **Proiektu eraldatzaileetako** bat **osasunari eta ingurumenari** buruzkoa izango da, eta, haren bidez, ingurumen-politikan osasunerako arrisku nabarmenak dakartzaten bektore berriak txertatu nahi dira.

Testuinguru horretan, airearen kalitatearen arloko egungo lege guztiak betetzen badira ere, hobetzeko aukerak daude, nagusiki Euskadiko herritarren osasunarekin zuzeneko lotura duten parametro atmosferikoei lotutakoak. Hori dela eta, Eusko Jaurlaritzaren ustez beharrezkoa da plangintza-tresna berri bat garatzea, 2030erako **Euskadiko Airearen Kalitatearen lehen Plana**, alegia. Plan horrek Euskadiren arlo horretako jarduna zuzenduko du 2030. urtera arte, ikuspegi estrategiko baten eta garatu beharreko hainbat lan-ildoren bidez. Lan-ildo horiek airearen kalitatearen abiapuntuko egoeraren diagnostikoan oinarrituta zehaztuko dira, nazioarteko eta Europako egoera berrikusi ondoren.

2. ARAZOA ULERTZEA

Azken hamarkadan, osasunari eta airearen kutsadurari buruzko azterlanen zerrenda modu esponentzialean hazi da. Izan ere, **airearen kutsadura osasun publikorako erronkarik handienetako bat dela onartu da.**

OMEren arabera, kutsadurarekiko esposizioak milioika heriotza eragiten ditu urtero, baita osasuntsu bizi litezkeen milioika urteren galera ere. OMEren azken datuen arabera, munduko biztanleen % 99¹ inguruk arnasten duen aireak OMEk gomendatutako balioak gainditzen ditu, eta kutsatzaile nagusiak nitrogeno oxidoak (NO_x), ozonoa (O₃) eta 10 µm-tik (PM₁₀) edo 2,5 µm-tik (PM_{2,5}) beherako partikula esekiak dira.

Europako Ingurumen Agentziaren arabera, airearen kutsadurak 4,2 milioi heriotza goiztiar eragiten ditu urtero munduan, 400.000 baino gehiago Europan eta 20.000 baino gehiago Espainian. Gainera, beste hainbat patologia eragiten ditu, eta osasunerako beste arrisku garrantzitsu batzuen maila berean kokatzen du, hala nola dieta kaltegarriaren eta tabakismoaren mailan².

Ondorengo irudian ikus daitekeenez, airearen kalitate txarrak osasunean dituen ondorio kaltegarriak eta garrantzia piramide gisa irudikatu daitezke, eta, piramide horretan ikusten den bezala, ondoriorik larrienak pertsona eta talde kalteberetan eragiten dira, biztanleria kalteberatzat hartuta ezaugarri jakin batzuk dituen eta horregatik airearen kutsadurarekiko sentikorragoa den biztanleria (haurrak, adinekoak eta abar). Bestalde, ondorioen larritasuna zenbat eta txikiagoa izan, orduan eta handiagoa da eraginpean hartutako biztanleen ehunekoa.



Iturria: Julio Díaz eta Cristina Linares. Karlos III.a Osasun Institutua. 2020

¹ WHO ambient air quality database, 2022 update: status report. Geneva: World Health Organization; 2023

² Air quality in Europe-2020 report. EEA 2020

Bestalde, **airearen kalitatean eragina duten kutsatzaile atmosferiko batzuek klima berotzen dute** epe laburrean. Iraupen laburreko klima-kutsatzaileak dira, hala nola black ikatza, metanoa eta ozono troposferikoa. Metanoak, klima-sisteman duen zuzeneko eraginaz gain, zeharkako ondorioak ditu gizakien osasunean eta ekosistemetan, batez ere ozono troposferikoaren aitzindari gisa betetzen duen zereginagatik. Black ikatza, berriz, partikula finen osagai garrantzitsua da. Konposatu horiek, atmosferan irauten duten denbora labur samarra bada ere, eragin nabarmena dute temperatura globaletan. Kutsatzaile horien emisioak murriztea onuragarria da gizakien osasunerako eta munduko klimarako. Beraz, dauden klima-estrategiekin integratutako ikuspegi batek murriztu egingo lituzke bi inpaktu horiek.

Bestalde, Europako Osasun Publikoko Aliantzak (EPHA) **airearen kutsaduraren kostu ekonomikoari** buruzko txosten bat³ argitaratu du duela gutxi. Txosten horretan, gaixotasun eta heriotza gehienak eragiten dituzten airearen hiru kutsatzaileek —partikula esekiek (PM), ozonoak (O₃) eta nitrogeno dioxidoak (NO₂)— eragindako heriotza goiztiarren, tratamendu medikoen, galdutako lanaldien eta beste osasun-kostu batzuen diru-balioa kuantifikatzen da.

Europako herritar bakoitzeko urteko batez besteko kostua 1.276 eurokoa da, eta desberdina da hiriaren arabera. Izan ere, nabarmenki handiagoa da hiri handietan, biztanleria-dentsitate handieneko eremuetan eta erosteko ahalmenik txikieneko lekuetan. Txosten horrek, halaber, Bilboko eta Donostiako kostuak ebaluatzen ditu, eta Europako batezbestekoaren azpitik eta Estatuko batezbestekoaren azpitik kokatzen ditu (917 euro urtean Bilbon, 858 euro urtean Donostian eta 926 euro urtean Estatuan).

Nolanahi ere, airearen kutsadurari lotutako kostu ekonomikoari buruzko datu horiek airearen kalitatea hobetzeko neurriak hartzera bultzatzen gaituzte; izan ere, kutsatutako airearekiko esposizioak eragindako kalteak konpontzera bideratutako euro bakoitza osasun-sistemaren eta herritarren ongizatearen hobekuntzan inbertitu ezin dugun euro bat da.

³ Health costs of air pollution in European cities and the linkage with transport – CE Delft- October 2020

3. POLITIKA- ETA ARAU-TESTUINGURUA

Atal honen helburua da airearen kalitatearen eta kutsadura atmosferikoaren arloko testuinguru politikoaren eta arau-testuinguruaren laburpen bat aurkeztea, Europako ikuspegitik hasi eta eskualde-ikuspegiarekin amaitzeraino, 2030erako **Euskadiko Airearen Kalitatearen Planerako** informazio garrantzitsua eskaintzeko.

3.1. EUROPAKO ESPARRUA

2015. urtean, Nazio Batuek pobrezia desagerrarazteko, planeta babesteko eta guztien oparotasuna ziurtatzeko Garapen Jasangarrirako Helburuak (GJH) onartu zituzten, garapen jasangarriaren agenda berri baten parte gisa. Helburu bakoitzak 2030ean lortu beharreko helburu espezifiko batzuk ditu. Airearen Kalitatearen Plan bat ezartzeak helburu horiek lortzen lagunduko du, batez ere honako hauek: 3. helburua (“Osasuna eta ongizatea”), 7. helburua (“Energia eskuragarri eta ez-kutsatzailea”), 9. helburua (“Industria, berrikuntza eta azpiegiturak”) eta 11. helburua (“Hiri eta komunitate jasangarriak”).

2021eko maiatzaren 12an, Europako Itun Berdearen gakoaren artean, **EBren “Airearen, uraren eta lurzoruen zero kutsadurarantz” Ekintza Plana** onartu zuen Europako Batzordeak, 2050. urtean gizakien osasunerako eta ingurumenerako kutsadura-maila seguruak bermatzeko. Itun Berdearen helburuei jarraikiz eta beste ekimen batzuekin sinergian, kutsadura atmosferikoa 2030erako honela murriztea planteatu du EBk, 2005. urtearekin alderatuta:

- airearen kutsadurak eragindako heriotza goiztiarren kopurua % 55etik gorako proportzioan murriztea
- garraioaren zarategatik ondorez kronikoak pairatzen dituzten biztanleen ehunekoa % 30eko proportzioan murriztea
- kutsadura atmosferikoaren ondorioz biodibertsitatea mehatxatuta duten EBko ekosistemak % 25eko proportzioan murriztea

Horrez gain, zero kutsadura lortzeko Ekintza Planaren esparruan, **airearen kalitateari buruzko zuzentarau berri baterako proposamen** bat aurkeztu du duela gutxi Europako Batzordeak. Zuzentarau horrek 2030erako muga-balio berriak finkatu ditu EB osorako, eta airearen zero kutsadura beranduez 2050erako lortzeko bidean jarriko du EB, klima-neutraltasuna lortzeko ahaleginekin sinergian. Proposamenak besteak beste PM_{2,5} partikuletarako eta NO₂-rako muga-balio berriak finkatzea iradokitzen du, osasun publikorako onura handiak ekarriko baititu horrek.

Ondorengo taulan, OMEk proposatutako balioen, airearen kalitateari buruzko Europako zuzentarau berrian proposatutako balioen eta indarrean dagoen legeriaren arteko konparazio-laburpen bat agertzen da:

1. TAULA. OME-K GOMENDATUTAKO BALIOEN, AIREAREN KALITATEARI BURUZKO ZUZENTARAU BERRIRAKO PROPOSAMENAREN ETA 102/2011 ERREGE DEKRETUKO LEGEGINTZA-BALIOEN ARTEKO KONPARAZIOA

Kutsatzailea	Aldia	102/2011 ED (2008/50/EE Zuzentaraua)	Airearen kalitateari buruzko Europako Zuzentarau berria 2030	OME 2005	OME 2021
PM _{2.5} , µg/m ³	Urteko	25	10	10	5
	24 ordu	-	25 (18 aldiz)	25 (3 edo 4 aldiz)	15 (3 edo 4 aldiz)
PM ₁₀ , µg/m ³	Urteko	40	20	20	15
	24 ordu	50 (35 aldiz)	45 (18 aldiz)	50 (3 edo 4 aldiz)	45 (3 edo 4 aldiz)
O ₃ , µg/m ³	8 ordu	120 (25 aldiz)	120 (18 aldiz)	100	100 (3 edo 4 aldiz)
NO ₂ , µg/m ³	Urteko	40	20	40	10
	24 ordu	-	50 (18 aldiz)	-	25 (3 edo 4 aldiz)
SO ₂ , µg/m ³	Ordu 1	200 (18 aldiz)	200 (behin)	-	-
	Urteko	-	20	-	-
	24 ordu	125 (3 aldiz)	50 (18 aldiz)	20 (3 edo 4 aldiz)	40 (3 edo 4 aldiz)
	Ordu 1	350 (24 aldiz)	350 (behin)	-	-
CO, mg/m ³	24 ordu	-	4 (18 aldiz)	-	4
	8 ordu	10	10	-	-
Bentzenoa, µg/m ³	Urteko	5	3,4	-	-
Beruna, µg/m ³	Urteko	0,5	0,5	-	-
Artsenikoa, ng/m ³	Urteko	6	6	-	-
Nikela, ng/m ³	Urteko	20	20	-	-
Kadmioa, ng/m ³	Urtea	5	5	-	-
BaP, ng/m ³	Urtea	1	1	-	-

Azkenik, Europako Kontseiluak **Ingurumen arloko VIII. Ekintza Programa** (EAP, ingelesezko siglen arabera) onartu zuen 2022ko apirilean, eta programa hori ingurumen-politikak landu eta aplikatzeko gida izango da 2030. urtera arte. VIII. Programa horren helburua da trantsizio ekologikoa modu inklusibo eta bidezkoan bizkortzea, 2050. urterako “Ongi bizitzea, gure planetaren mugak errespetatuz” helburua lortu ahal izan dadin. Lehenetsuneko sei helburuak honako hauek dira: berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea, klima-aldaketara egokitzea, hazkunde birsortzaileko eredu bati jarraitzea, kutsadura-arloan zero helburua lortzea, biodibertsitatea babestu eta berreskuratzea, eta produkzioari eta kontsumoari lotutako klima- eta ingurumen-ondorio nagusiak murriztea.

3.2. ESTATUKO ESPARRUA

Indarrean dagoen araudiari dagokionez, kutsadura atmosferikoari eta airearen kalitateari buruzko Espainiako egungo legeria honako hau da:

- 34/2007 Legea, azaroaren 15ekoa, airearen kalitateari eta atmosferaren babesari buruzkoa. Legearen helburua da kutsadura atmosferikoaren prebentzio, zaintza eta murrizketaren arloko oinarriak ezartzea, kutsadura horrek pertsonei, ingurumenari eta edozein motatako ondasunei eragin diezazkiekeen kalteak saihesteko eta, hori ezinezkoa denean, murrizteko. Halaber, Espainiako airearen kalitatearen ebaluazioari eta kudeaketari lotutako garapenetarako lege-

oinarria eguneratzen du, eta airearen kalitate-maila ezin hobea lortzea du azken helburu, giza osasunerako, ingurumenerako eta edozein motatako ondasunetarako arriskuak edo ondorio negatiboak saihesteko, prebenitzeko edo murrizteko.

- 100/2011 Errege Dekretua, urtarrilaren 28koa, atmosfera kutsa dezaketen jardueren katalogoa eguneratzen duena eta hura aplikatzeko oinarritzko xedapenak ezartzen dituena. Eguneratze hori katalogoaren berregituraketa da, eta atmosfera kutsa dezaketen jardura guztiak berrikusten ditu sakonean.
- 102/2011 Errege Dekretua, urtarrilaren 28koa, airearen kalitatea hobetzeari buruzkoa, eta haren ondorengo aldaketak (678/2014 Errege Dekretua, 39/2017 Errege Dekretua eta 34/2023 Errege Dekretua). Airearen kalitate-mailak kontrolatzea eta zaintzea dute helburu. Araudi hori giroko airearen kalitateari eta European aire garbiagoa izateari buruzko 2008/50/EE Zuzentarauaren transposizioa da.

Espezifikoki, 2023ko urtarrilean 102/2011 Errege Dekretua eta beste ingurumen-arau batzuk aldatu zituen 34/2023 Errege Dekretua onartu zen, kutsadura handiko aldien kasuetan epe laburreko Ekintzarako Esparru Planean xedatutakoa txertatzeko. Plan horren xedea da kutsadura-maila handien kasuetarako gobernu-erakunde guztien baterako ekintza-esparru bat ezartzea. Administrazio guztientzako balio eta neurri uniformeak zehazten dira, administrazio horiek eta herritarrek Plan horretan aurreikusitako kutsadura-mugak gainditzen direnean horri buruzko informazioa eta aldi horiei aurre egiteko jarduketa-protokoloei buruzkoa izan dezaten.

- 1/2016 Legegintzako Errege Dekretua, abenduaren 16koa, kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuaren Legearen testu bategina onartzen duena. Arau horren xedea da kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuko sistema bat ezartzearen bidez atmosferaren, uraren eta lurzoruen kutsadura saihestea edo, hori ezinezkoa denean, kutsadura hori murriztea eta kontrolatzea, ingurumen osoaren babes-maila handia lortzeko.
- 818/2018 Errege Dekretua, uztailaren 6koa, airearen zenbait kutsatzaileraren emisio nazionalak murrizteko neurriei buruzkoa. Dekretu horretan, sufre dioxidoaren, nitrogeno oxidoen, konposatu organiko lurrunkor ez-metanikoen eta amoniakoaren emisioak murrizteko konpromiso nazional berriak ezartzen dira, eta, gainera, PM_{2,5} partikula finen emisioak mugatzen dira. Konpromiso horiek 2020-2030 aldian eta 2030.aren ondorengo urteetan bete beharko dira. Dekretuak, horrez gain, "Kutsadura Kontrolatzeko Programa Nazionalea" lantzeko prozesua arautzen du. Programa horrek sektore guztietan aplikatu ahal izango diren eta emisioak murrizteko konpromiso nazionalen betetzea bermatuko duten neurriak bilduko ditu.

Airearen kalitatea hobetzeko jarduketa-esparru bat ezartzeko, honako plan hauek ezarri ziren: **AIRE 2013-2016 Plana** eta **AIRE 2017-2019 Plana**. Plan horien bidez, honako hauek lortu nahi ziren, besteak beste: airearen kalitatearen arloko legeria esparru guztietan (Estatuan, European eta

nazioartean) betetzen dela bermatzea, kutsatzailerik garrantzitsuenen eta osasunean eta ekosistemetan eraginik handiena dutenen atmosferarako emisioen mailak murrizten laguntzeko neurri orokorrak abian jartzea (kutsaduraren eraginik handiena jasotzen duten eremuetan bereziki), eta Emisio Mugei buruzko Zuzentarauak (2016/2284/EE Zuzentarauak) emisioak murrizteko ezarritako konpromisoen betetzea bermatzeko neurriak abian jartzea.

Horri lotuta, **Kutsadura Atmosferikoa Kontrolatzeko lehen Programa Nazionalea (PNCCA)** onartu zen 2019. urtean. Programa horren helburu nagusia Emisio Mugei buruzko Zuzentaraan hartutako konpromisoak betetzea bada ere, airearen kalitatearen arloko helburuak betetzen laguntzen du aldi berean. PNCCAk 2030. urterako osasunerako oso kaltegarriak diren kutsatzaileen mailak 2005eko mailekin alderatuta oso modu esanguratsuan murriztea ahalbidetuko du. Programa horren bidez, honako proportzio hauetan murriztu nahi dira honako hauek: sufre dioxidoa (SO₂) % 88, nitrogeno oxidoak (NO_x) % 62, konposatu organiko lurrunkor ez-metanikoak (NMVOC) % 39, amoniakoa (NH₃) % 16, eta partikula finak (PM_{2,5}) % 50. Programak planteatutako helburuak betetzeko garatu beharreko 57 neurri eta jarduketa biltzen dituzten 13 pakete espezifiko ditu. Haien artean, honako hauek azpimarra daitezke:

- Garraioaren sektorea: erregaiaren kontsumoa murriztea, beste erregai efizienteago batzuen erabilera sustatuz eta/edo beste teknologia batzuen bidez (bioerregaiak eta elektrizitate berriztagarria nagusiki).
- Energiaren sektorea: deskarbonizazioa, desnitrifikazioa eta desulfurazioa, espezifikoki teknologia berriztagarriak eta energiaren erabilera efizientea eta, bigarrenik, energiaren sektorearen hornidura-segurtasuna sustatuz.
- Gainerako sektoreak: zabortegia erabiltzeko aukera murriztea, ongarritze efizientea, eta amoniakoaren emisioen murrizketa abeltzaintza-sektorean.

Bestalde, osasunari, klima-aldaketari, mugikortasunari eta abarri buruzko beste legeria, araudi eta plangintza batzuek eragina izan dezakete airearen kalitatean, haien azken helburua hori ez bada ere.

Ilido horretan, 2021. urtean **Klima Aldaketari eta Trantsizio Energetikoari buruzko maiatzaren 20ko 7/2021 Legea** onartu zen. Testuak Espainiako ekonomiaren berotegi-efektuko gasen (BEG) emisioen murrizketari, energia berriztagarriei eta energia-efizientziari dagokienez 2030. eta 2050. urteetarako lortu beharreko gutxieneko helburu nazionalak biltzen ditu. Zehazki, 2030. urterako, BEGen emisioak % 23ko proportzioan murriztu beharko dira 1990. urtearekin alderatuta, jatorri berriztagarriko energien ezaipena azken energia-kontsumoaren % 42ra iritsiko da gutxienez, sistema elektrikoak jatorri berriztagarriko energiarekin sortutako elektrizitatearekin funtzionatuko du % 74ko proportzioan, eta, Europako Erkidegoko araudiari jarraikiz, energia primarioaren kontsumoa % 39,5eko proportzioan murriztuko da gutxienez, oinarritzko lerroarekin alderatuta. Gainera, 50.000 biztanletik gorako udalerriek mugikortasunaren ondoriozko emisioak murrizteko arintze-neurriak

bilduko dituzten hiri-mugikortasun jasagarriko planak onartu beharko dituzte 2023. urtea baino lehen. Plan horietan, honako hauek jaso beharko dira gutxienez:

- Emisio txikiko eremuen ezarpena 2023. urtea baino lehen.
- Joan-etorriak oinez, bizikletaz edo beste garraiobide aktibo batzuetan egiteko aukera errazteko (garraiobide horiek bizi-ohitura osasungarriekin lotuz) eta berdeguneak hiri-periferiako eremu berde handiekin lotzeko hiri barneko korridore berdeak garatzeko neurriak.
- Garraio publikoko sarea hobetu eta erabiltzeko neurriak, integrazio multimodalerako neurriak barne.
- Garraiobide publikoko sarea elektrifikatzeko eta berotegi-efektuko gasen emisiorik gabeko beste erregai batzuk (hala nola biometanoa) erabiltzeko neurriak.
- Garraiobide elektriko pribatuen erabilera sustatzeko neurriak, karga-puntuak barne.
- Mugikortasun elektriko partekatua bultzatzeko neurriak.
- Salgaien banaketa eta lanerako mugikortasun jasagarria sustatzeko neurriak.
- Ikastetxeen, osasun-zentroen edo airearen kalitatearekiko kalteberak diren biztanleak hartzen dituztelako sentikortasun berezia duten beste zentro batzuen inguruko airearen kalitatea hobetzeko irizpide espezifikoaren ezarpena, airearen kalitatearen arloko araudiari jarraikiz beharrezkoa denean.
- Azken miliako elektrifikazio-plan espezifikoak udal-emisio txikiko eremuekin integratzea.

Bestalde, **2022-2026 aldiko Osasun eta Ingurumen Plan Estrategikoa** onartu zen 2021eko azaroan. Planaren helburua da herritarren osasun-helburuak lortzen lagunduko duten eta ingurumen-faktoreen eta haien baldintzatzaileen ondoriozko arriskuak murriztuko dituzten ingurune osasungarriak sustatzea. Era horretan, gaixotasunen karga murriztuko da, eta mehatxu berriak identifikatuko dira. Planak lantzen dituen zeharkako ardatzetako bat herritarrak airearen kalitate txarraren ondorio kaltegarriez babestea da. Horretarako, honako esku-hartze ildo hauek proposatzen ditu:

- Osasunaren prebentzioa eta babesa: kutsadura atmosferikoarekiko esposizioari egozteko moduko heriotza-tasa eta gaixotasun-tasa murriztea, PNCCaren helburuei jarraikiz.
- Kudeaketa, antolaketa eta koordinazioa: Trantsizio Ekologiko eta Erronka Demografikorako Ministerioaren (MITECO) eta Osasun Ministerioaren (MSAN) arteko koordinazioaren eraginkortasuna hobetzea dagozkien eskumenen esparruan.
- Arriskuaren inguruko prestakuntza eta komunikazioa: herritarrek eta profesionalak airearen kalitate txarraren ondorioei buruz duten ezagutza hobetzea.
- Ikerketa: kutsadura atmosferikoak gizakien osasunean dituen osasun-inpaktuei, inpaktu ekonomikoei eta gizarte-inpaktuei buruzko ezagutza zientifikoa hobetzea.
- Jarraipena, ebaluazioa eta adierazleak: prebentzio-neurrien inpaktua monitorizatzea.

Mugikortasunari dagokionez, **2030erako Mugikortasun Seguru, Jasangarri eta Konektaturako Estrategiaren** bidez klima-aldaketari, teknologia berrien agerpen zenbaitetan disruptiboari eta hirietan gero eta biztanle gehiago biltzeak ekarritako erronkei aurre egin nahi zaie. Horretarako, oinarritzko zutabeetako bat jasangarritasuna da, haren hiru dimentsioak kontuan hartuta: gizarte-dimentsioa, dimentsio ekonomikoa eta ingurumen-dimentsioa. Eguneroko bizitzako mugikortasuna, ekitate ekonomiko-soziala, energia-efizientzia eta klima-aldaketaren aurkako borroka lehenesten dira pertsonen zein salgaien garraioak emisio kutsatzaileei egiten dien ekarpena txikiagotzeko, eta garraibide garbiak, ekonomia zirkularra, klima-erresilientzia eta mugikortasun unibertsala sustatzen dira.

2021. urtean, Gobernuak **Bizikletaren Estatuko Estrategia** aurkeztu zuen, mugikortasun-paradigma berrietarantz aurrera egiteko premia gero eta handiagoa baita, batez ere hiri-eremu handietan, baina baita beste ingurune batzuetan ere. Estrategia horrek bost lehentasun ditu:

- bizikletarako aldaketa modala lortzea,
- pertsonen bizitza osasungarria sustatzea,
- bizikletari lotutako aisia eta kirola sustatu eta babestea,
- bizikletari lotutako turismoaren ahalmena baliatzea, eta
- Estatuaren ekintza koordinatzea.

Azkenik, gaiari dagokionez, emisio txikiko eremuak arautzen dituen 1052/2022 Errege Dekretua onartu zen 2022ko abenduan. Legeria hori homogeneoa da lurralde nazional osorako, eta emisio txikiko eremuen ezarpena errazten die maiatzaren 20ko 7/2021 Legeak behartutako administrazio publikoei eta baita emisio txikiko eremuen proiektuen oinarritzko edukiaren definizioa ere.

3.3. EUSKADIKO ESPARRUA

1977ko abenduan Bilbo Handia atmosfera kutsatuko eremu deklaratu zenetik, Euskadik urrats handiak eman ditu, airearen kalitate-mailak kontrolatzeko eta hobetzeko, airearen kalitatea hobetzeko ekintza-planen eta azterlanen bidez. Hala ere, kutsadura osasunerako eta ekosistema naturaletarako kaltegarriak ez diren mailetara murrizteko zeregina zuzenean lantzen duen lehen eskualde-plana da **2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Plana**.

Euskadiko Ingurumen Administrazioaren abenduaren 9ko 10/2021 Legeak 10. artikuluan ezartzen duenez, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-politika Ingurumeneko Esparru Programa batean zehaztuko da, eta programa hori ingurumen-organoak egingo du. Testuinguru horretan, Ingurumeneko bost Esparru Programa landu dira dagoeneko: I. Programa (2002-2006 aldikoa), II. Programa (2007-2010 aldikoa), III. Programa (2011-2014 aldikoa), IV. Programa (2020koa) eta, duela gutxi, V. Programa (2030ekoa). Programa horietan guztietan, Eusko Jaurlaritzak lehentasun gisa ezarri du herritarren osasunerako eta ongizaterako arriskurik gabeko airearen kalitatea

ziurtatzea. Zehazki, 2030eko Ingurumeneko Esparru Programak⁴ jasangarritasun-politikak zehaztuko ditu 2030. urtera arte, baita hamarkadaren amaierarako lurralde jasangarriago bat lortzeko bidea ere. Ingurumeneko Esparru Programa berriak ingurumen-plangintza sektorialetarako orientabide handiak ezartzen ditu, eta haiek eraginkortasunez ezartzen laguntzen du 8 proiektu eraldatzaileraren bidez. Proiektu horiek ardatz gisa ekintza eta epe ertaineko emaitzak dituzten eta administrazioak, enpresak eta herritarrak inplikatzeko dituzten ekimenak dira.

Bestalde, Euskadin energia- eta klima-trantsizioaren eta mugikortasun jasangarriaren inguruan dauden eskualde-mailako politika askoren ardatz estrategikoek eta jarduketek eragin positiboa dute airearen kutsadura-mailetan. Ondoren, garrantzitsuenak aipatuko ditugu, ordena kronologikoan.

2015. urtean, **Klima 2050 Estrategia** aurkeztu zen. Estrategia horrek jarduketa-ildo batzuk planteatzen ditu, energia-efizientziari eta energiaren eskariaren kudeaketari, energia berriztagarrien bultzadari, intermodalitatearen eta emisiorik txikienerako garraio-moduen sustapenari eta garraioaren sektorean petrolioaren deribatuen kontsumoa ordeztuari lotuak. Ildo horiek zuzeneko eragina dute emisioen murrizketan eta airearen kalitatearen hobekuntzan, honako helburu global hauek lortzeko:

- Berotegi-efektuko gasen emisioak 2030erako gutxienez % 40ko proportzioan eta 2050erako gutxienez % 80ko proportzioan murriztea, 2005. urtearekin alderatuta.
- 2050. urtean energia berriztagarriaren kontsumoa azken kontsumoaren % 40 izan dadin lortzea.
- Euskal lurraldeak klima-aldaketaren aurrean behar duen erresilientzia ziurtatzea.

2021. urtean, Eusko Jaurlaritzak **Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko Plana** onartu zuen. Plan horretan, lehentasunezko jarduketa-esparruak identifikatzen dira, eta, haien artean, energia-efizientzia, ekonomia zirkularra, hiri-berroneratzea eta energia-eredu berri baten bultzada daude. Planak honako helburu hauek ditu:

- berotegi-efektuko gasen emisioa % 30eko proportzioan murriztea
- energia berriztagarrien kuota energiaren azken kontsumoaren % 20 izan dadin lortzea
- euskal lurraldeak klima-aldaketaren aurrean behar duen erresilientzia ziurtatzea.

Energia-politikei dagokienez, 2016. urtean garapen ekonomikoaren eta lehiakortasunaren **Euskadiko Energia Estrategia 2030 (3E2030)** aurkeztu zen. Bertan, airearen kalitate-mailen hobekuntzan zuzeneko eragina izango duten energia-arloko helburuak jasotzen dira:

- energia primarioaren % 17ko aurrezpena 2016-2030 aldian.
- energia berriztagarrien kuota azken kontsumoaren % 21 izatea 2030ean.
- Energia-kontsumoaren % 25eko murrizketa euskal Administrazio Publikoaren instalazioetan, 10 urteko epean.

⁴ [Euskadiko 2030eko Ingurumeneko Esparru Programa](#),

- Eraikin publikoen % 25ek energia berriztagarriak baliatzea.
- Parke mugikorrean eta zerbitzu publikoko flotetan ibilgailu alternatiboak erabiltzea.
- Errepideko garraioan energia berriztagarrien kuota % 25ekoa izatea.
- Hornidura elektrikoaren % 40 kogeneraziotik eta energia berriztagarrietatik lortzea.
- Energiaren esparruan ikerketako, garapen teknologikoko eta industria-garapeneko lehentasunezko 9 arlo bultzatzea.
- Energia-politikako neurrien bidez CO₂ gasa 3 Mt-tan murriztea.

Bestalde, **Jasangarritasun Energetikoari buruzko 4/2019 Legeak** energiari lotutako beste politika batzuk ezartzen ditu. Legearen helburua da aurrezpenari, energia-efizientziari eta energia berriztagarrien sustapen eta ezarpenari lotutako neurriak bultzatzea, berotegi-efektuko gasen emisioak % 40ko proportzioan murrizteko eta energia-efizientzia % 32,5eko proportzioan hobetzeko azken helburuarekin.

Azkenik, 2024ko otsailaren 8an, Eusko Legebiltzarrak **Euskadiko Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko Legea** onartu zuen (EHAA, 38. zk., 2024ko otsailaren 21ekoa). Legearen helburua da Euskadiko klima-neutraltasuna beranduenez 2050ean lortzeko esparru juridiko egonkorra ezartzea, eta, horretarako, emisioak murrizteko hainbat jarduketa aurreikusten ditu, hala nola energia-efizientziaren eta energia berriztagarrien inguruko betebeharrak ezartzea eta mugikortasun jasangarriko planak onartzea.

Bestalde, osasunaren arloan, 2020an aurkeztutako **Osasun Sailaren 2021-2024 aldiko Esparru Estrategikoaren** ildo estrategiko baten helburua da osasuna sustatzearen bidez ingurune eta bizimodu osasungarriak sustatzea, eta, horretarako, osasunerako ingurune egokiak bultzatzeko baldintza sozioekonomikoak, ingurumen-baldintzak eta lan-baldintzak hartu behar dira kontuan. Era berean, berriki onartu den **Euskadi 2030 Osasun Planak ingurune eta komunitate osasungarriak, jasangarriak eta erresilienteak garatzeko eta klima-aldaketari erantzuteko** helburu orokorra jasotzen du. Helburu orokor hori hainbat ikuspegitik ingurumen-osasun handiagoa garatzeko helburu espezifikoago batzuetan banatzen da, era horretan ingurune osasungarrien lorpena eta ingurumen-arriskuen arintzea errazteko eta Osasun Bakarraren ikuspegia sustatzeko, besteak beste.

Bestalde, **2021-2024 aldiko Industriaren Garapen eta Nazioartekotze Planak** ezagutzaren ekonomia batean industria lehiakorrago bat sustatzeko esparruaren ekarpena egiten du. Lehiakortasuna eraldatzeko eta berritzeko ikuspegi batetik, hainbat ekimen sustatzen ditu energia- eta klima-trantsizioaren erronkei aurre egiteko, produkzio-prozesuen, prozesu logistikoen eta merkataritza-prozesuen fase guztietan energia-efizientzia hobetzeko, energia berriztagarriek energia-matrizean duten pisua handitzeko, mugikortasun iraunkorra sustatzeko, euskal ekonomiaren deskarbonizazioan aurrera egitera bideratutako teknologia garbi berriak garatzeko eta bioekonomia sustatzeko.

2021-2023 aldiko Etxebizitzaren Gida Planak bizitegi-eraikinen birgaitzea azpimarratzen du 2. ardatz estrategikoan, eta birgaitze integrala, irisgarritasuna eta energia-efizientzia sustatzen ditu.

Bestalde, **2030eko Euskadiko Garraio Jasangarriaren Gida Plana** Eusko Jaurlaritzak bizi-kalitate hobea sustatzeko jasangarritasun ekonomikoaren, jasangarritasun sozialaren eta ingurumen-jasangarritasunaren bidean aurrera egiteko hartutako konpromisoan oinarrituta dago. Horretarako, garraio-moduen arteko oreka berri bat eta garraio-sistemen erabilera arduratsua eta efizientea planteatzen du.

128/2019 Dekretuaren bidez onartutako **Lurralde Antolamenduaren Gidalerroek (LAG)**, maila globalean, hiri-eredu trinko bat planteatzen dute, zerratua eta erabilerak nahastuta dituen. Eredu horren bidez, hiri-berroneratzea eta mugikortasun jasangarria sustatuko dira, eta joan-etorriak ibilgailu motordunetan egiteko beharra ahal den neurrian murriztuko da. Halaber, “azpiegitura berde” kontzeptua planteatzen da, ingurune naturala tokiko eskalara eramaten duen sare planifikatu gisa. Era horretan, zerbitzu ugari sustatuko dira, hala nola airearen kalitatearen hobekuntza edo mugikortasun aktibo baten sustapena. LAGek lurralde-plangintzan landu beharreko zeharkako gai gisa ezartzen dute osasuna. Memoriaren 10.4 atala eta 32. artikulua osasunari buruzkoak dira. 10.4 atalaren arabera, kutsadura atmosferikoa osasunaren alderdi erabakigarria da, eta lurralde- eta hirigintza-plangintzarekin lotuta dago. Era berean, hiri-berroneratzeari buruzko 10. artikuluen arabera, arlo horretako jarraibideetako bat hiri-ingurune ingurumen-kalitateari dagokionez dauden inpaktu negatiboak murriztea da: kutsadura atmosferikoa, akustikoa, urena eta lurzorua. Lurraldearen Antolamendurako Batzordea (EAELAB) besteak beste lurralde- eta hirigintza-planak lurralde-plangintzako gainerako tresnetara (hala nola LAGetara) egokitzen diren aztertzeaz arduratzen den organoa da.

Bultzatu 2050 Euskadiko Hiri Agendak kalitate handiko hirigintzan oinarritutako hiri-eredu propio, jasangarri eta bizikidetzan oinarritutako bat du xede, eta, horretarako, mugikortasun berri bat, hiri jasangarri eta erresilienteetarako trantsizioa eta, batez ere, hiri osasungarriak bultzatzen ditu.

Eta, azkenik, **2030eko Jasangarritasunerako Hezkuntza Estrategiak** benetan eraldatzailea izango den hezkuntza bat garatzeko oinarriak finkatzen ditu, herritar informatu eta inplikatu etengabeko prestakuntza-prozesuaren bidez euskal gizarte bidezkoagoa eta iraunkorragoa lortu ahal izan dadin.

4. EGOERAREN DIAGNOSTIKOA

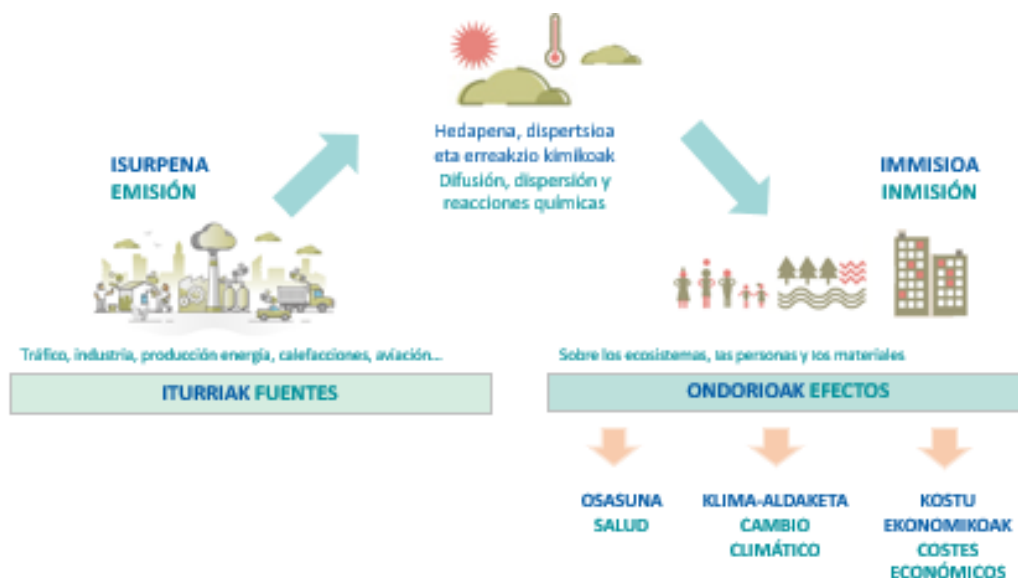
Azken urteetan, Euskadik ia oso-osorik⁵ bete ditu airearen kalitateari lotutako kutsatzaile guztietarako araututako mailak. Edonola ere, kutsadura atmosferikoa hainbat ikuspegi osagarritatik lantzen da:

- emisio-iturrien kontrola eta jarraipena,
- airearen kalitatearen azterketa, eta
- herritarrek arlo horren inguruko kezkez duten pertzepzioa.

Esparru horien azterketa bateratuak, aurreko atalean aipatutako legeriaren eta araudiaren arloko etorkizuneko joerekin batera, egungo egoera aztertzeko eta Airearen Kalitatearen Plan honetan jaso beharreko helburuak eta ekintzak zehaztea ahalbidetzen du, Euskadi airearen arloan ingurumena hobetzeko egoera berri batean kokatzeko.

1. irudian, kutsatzaileen emisioen prozesu, puntu eta iturriek airearen kalitate-mailetan duten eragina irudikatzen da grafikoki, hau da, pertsonentzako eta ekosistemetarako ondorio kaltegarriak eragiten dituzten immisio-mailetan.

1. IRUDIA. KUTSADURA ATMOSFERIKOKO PROZESU BATEN FASEAK



Iturria: Geuk egina

⁵ Ez-betetze puntualen baten kasuan izan ezik, ozonoaren informazio-atalasea eta osasuna ozonoaz babesteko atalasea gainditu denean (leku jakin batzuetan, hala nola Valderejon).

Ondoren, Euskadik adierazi ditugun hiru esparruetan gaur egun duen egoeraren laburpen bat egingo dugu⁶.

Lehenik eta behin, kutsatzaileen **emisio-iturri nagusiak** identifikatu dira. Elementu hori funtsezkoa da Airearen Kalitatearen Plan honen ardatz estrategikoak eta jarduketa-ildoak zehazteko.

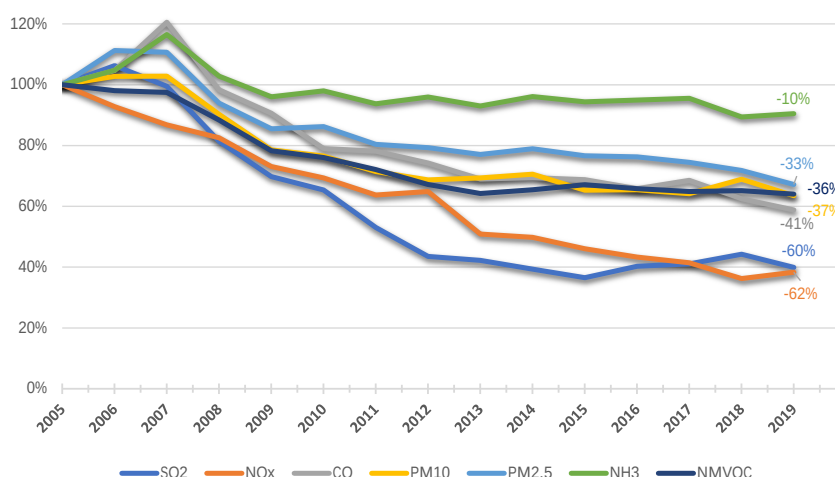
Horretarako, “Euskadiko partikulen, gas azidotzaileen eta ozono troposferikoaren aitzindarien emisioen inbentarioan” aurkeztutako kutsatzaileek 2005-2019 aldian izan duten bilakaera aztertu da.

Inbentario hori urtero eguneratzen da EMEP/EEA metodologia erabiliz, eta estatu kideek Göteborgeko Protokoloan ezarritako kontrol- eta murrizketa-konpromisoetan ezarritako kutsatzaileak hartzen ditu kontuan, hala nola sufre dioxidoa (SO₂), nitrogeno oxidoak (NO_x), konposatu organiko lurrunkor ez-metanikoak (NMVOC), partikula finak (PM_{2.5}) eta amoniakoa (NH₃).

2019. urtean⁷, Euskadiko emisioen inbentarioan aztertutako kutsatzaileen emisioek maila baxuetan jarraitu dute oinarritzko urtekoekin (2005. urtekoekin) alderatuta. Ondorengo grafikoan, kutsatzaile bakoitzak denboran izan duen bilakaera agertzen da, eta 2005. urteaz geroztik kutsatzaileen emisioek behera egin dutela ikus daiteke:

PM₁₀ (-% 37), PM_{2.5} (-% 33), SO₂ (-% 60), NO_x (-% 62), CO (-% 41), NMVOC (-% 16) eta NH₃ (-% 10).

2. IRUDIA. EMISIOEN BILAKAERA EUSKADIN. 2005-2019⁸



Iturria: Euskadiko partikulen, gas azidotzaileen eta ozono troposferikoaren aitzindarien emisioen inbentarioa. IHOBE

⁶ Diagnostiko osoa I. eranskinean kontsulta daiteke.

⁷ 2020ko emisioei buruzko datuak badaude ere, aurkeztutako analisisian 2019. urtera arteko bilakaera jaso da. Izan ere, 2020ko datuak COVIDak eragindako pandemiaren aldikoak dira, eta ez dira esanguratsutzat hartzen.

⁸ 2005. urtea oinarritzko urtea da. Hortaz, urte horretan kokatzen da % 100a, eta handik aurrera jaso dira grafikoki kutsatzaile bakoitzaren emisioen murrizketak.

Emisioen murrizketek Göteborgeko Protokoloan Europar Batasuneko estatu kideentzat ezarritako kutsatzaile guztiak kontrolatzeko eta murrizteko konpromisoak bete dituzte. Murrizketa horiek 27 herrialdeek kutsatzaile guztietan lortutakoak baino handiagoak izan dira, SO₂-aren kasuan izan ezik; kasu horretan murrizketa estatu kideek lortutakoa baino txikixeagoa izan baita.

2. TAULA. EMISIOEN MURRIZKETA ETA BETETZE-MAILA EUSKADIN

	Murrizketa EB-27an (2005-2019) ⁹	Murrizketa EAEn (2005-2019)	2020-2029 aldiko edozein urtetarako murrizketa- konpromisoak, Göteborgeko Protokoloaren arabera	EAEn Göteborgeko Protokoloaren baliokidea izango den helburua 2020rako lortzeko joeraren balorazioa
NO _x	% 42	% 62	% 42	😊
NM VOC	% 29	% 36	% 28	😊
SO _x	% 77	% 59	% 59	😊
NH ₃	% 8	% 9	% 6	😊
PM _{2,5}	% 29	% 33	% 22	😊
CO	% 36	% 41	Ez du aplikatzen	Ez du aplikatzen

Iturria: Euskadiko partikulen, gas azidotzaileen eta ozono troposferikoaren aitzindarien emisioen inbentarioa. IHOBE

Sektore bakoitzak 102/2011 Errege Dekretuak eraginpean hartutako kutsatzaileen emisioen guztizkoari egiten dion ekarpenari dagokionez (ikus 3. irudia), **ibilgailuen garraioa** eta errekuntza **industrialaren** sektorea eta errekuntza ez-industrialaren sektorea (**bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektorea**) dira airearen kalitatean eraginik handiena dutenak eta Plan honen bidez emisioak murrizteko ahaleginik handiena behar dutenak.

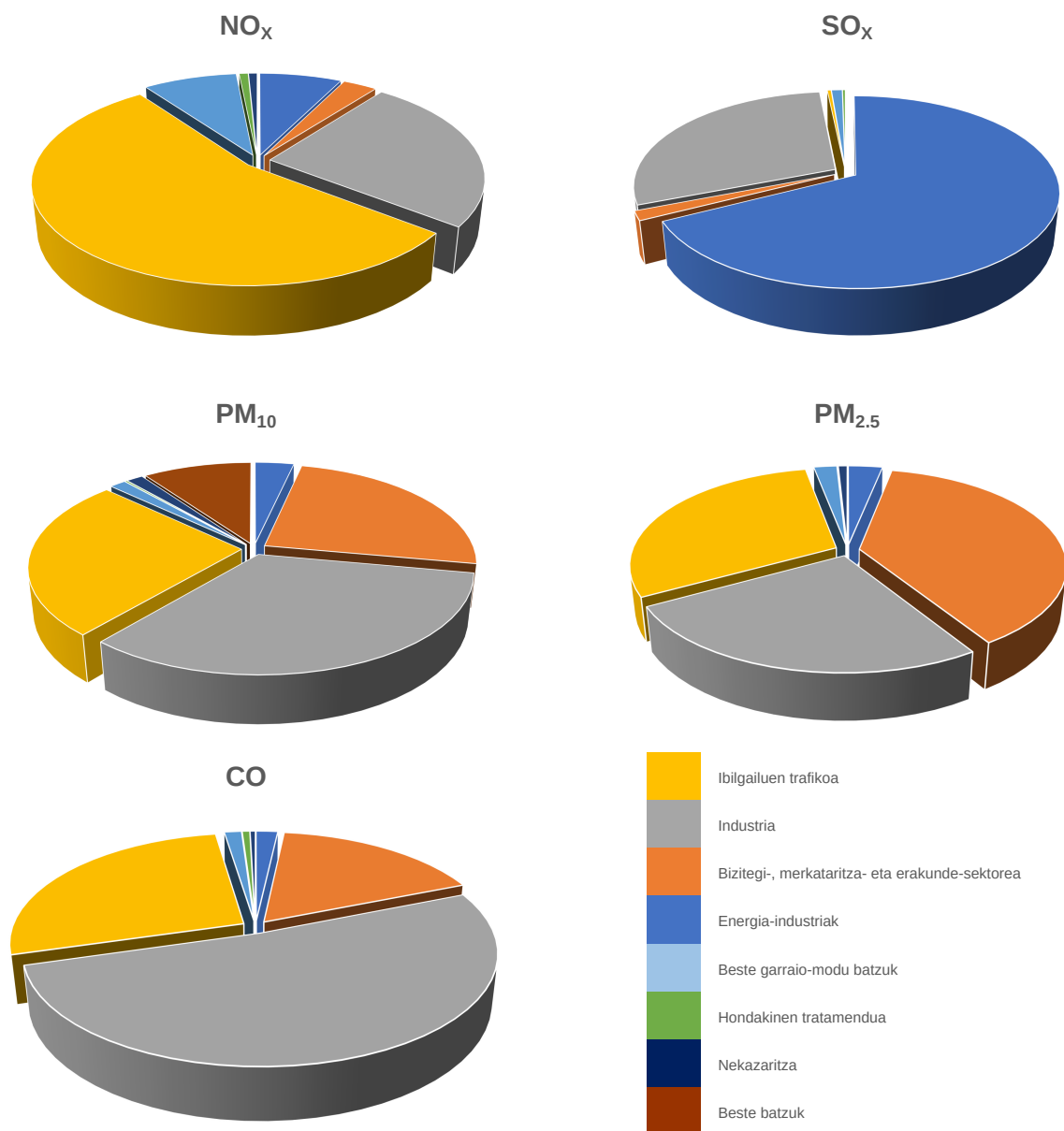
Gainera, hori bat dator, nolabait ere, Eusko Jaurlaritzako Prospekzio Soziologikoen Kabineteak argitaratutako **“Herritarren jarrerak ingurumenari buruz¹⁰” (2021) txostenean** aurkeztutako herritarren pertzepzioarekin. Txosten horretan, Euskadiko udalerrietako (eta mundu osoko) 3 ingurumen-arazo nagusiak daude jasota: autoen eta beste garraiobide batzuen kutsadura, industriaren kutsadura eta airearen kutsadura.

Horrez gain, adierazitako txostenaren emaitzen arabera, herritarrek oso informazio gutxi jasotzen dute airearen kutsadurari buruz (informaziorik gutxieneko ingurumen-bektoreetako bat da). Ingurumen-problematiken arrazoen artean, herritarrek industria (fabrikak), garraiobideak eta kontsumitzeko ohiturak azpimarratu dituzte. Azken horri dagokionez, inkesta egin duten ia herritar guztiak prest egongo lirarteke beren ohitura batzuk aldatzeko, ingurumena neurri handiagoan errespetatzearen.

⁹ Europako Ingurumen Agentziaren “NEC Directive reporting status 2021” txostena.

¹⁰ https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/o_21tef7/es_def/adjuntos/21tef7.pdf

3. IRUDIA. SEKTOREEK KUTSATZAILE BAKOITZAREN EMISIOEN GUZTIZKOARI EGITEN DIOTEN EKARPENA (2019. URTEA¹¹)



Iturria: Euskadiko partikulen, gas azidotzaileen eta ozono troposferikoaren aitzindarien emisioen inbentarioa. IHOBE

Bestalde, **airearen kalitatearen ebaluazioa eta kalitate horren bilakaeraren azterketa urtero egiten dira**, Euskadiko Airearen Kalitatea Kontrolatzeko sarean erregistratutako datuetan oinarrituta. Azterketa hori airearen kalitateari buruz indarrean dagoen araudian ezarritakoari jarraikiz egiten da. Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailak urtero

¹¹ Aurkeztutako datuak 2019. urtekoak dira.

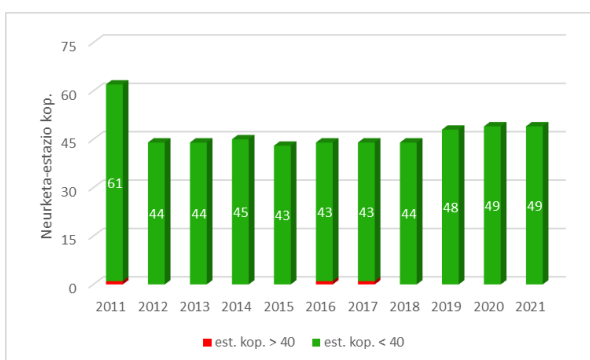
egiten duen txosten batean, datuen estatistika-tratamendua eta araudian araututako kutsatzaileen inguruko egoeraren balorazio orokorra islatzen dira. Informazio horren azterketan oinarrituta, Euskadiko airearen kalitateak izan duen bilakaeraren eta egungo egoeraren diagnostikoa egiten da¹².

Emisioek 2005. urteaz geroztik izan duten bilakaerak erakusten duenez, azken urteetan behera egin dute kutsatzaile guztien emisioek Euskadin, eta, horri esker, bete egin dira airearen kalitatea hobetzeari buruzko 102/2011 Errege Dekretuan ezarritako muga-balioak eta helburuak.

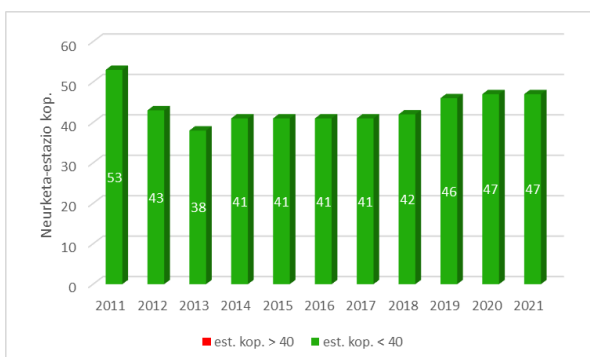
Ondoren, kutsatzaile bakoitzaren kasuan azken 9 urteetan gaur egun 102/2011 Errege Dekretuan araututako urteko muga-balioa edo xede-balioa gainditu duten edo gainditu ez duten estazioen kopuruak izan duen bilakaera agertzen da. Ikus daitekeenez, azken 4 urteetan neurketa-estazio bakar batek ere ez ditu balio horiek gainditu.

4. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOETAN 2011-2021 ALDIAN URTEKO MUGA-BALIOEN EDO XEDE-BALIOEN BETETZEAK IZAN DUEN BILAKAERA

Nitrogeno dioxidoa (NO₂)

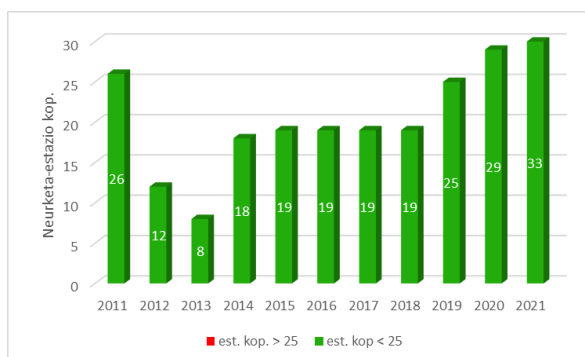


PM₁₀ partikulak



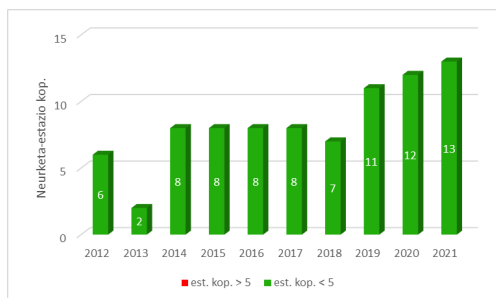
Bentzenoa (C₆H₆)

PM_{2.5} partikulak



Bentzo (a) Pirenoa (B(a)P)

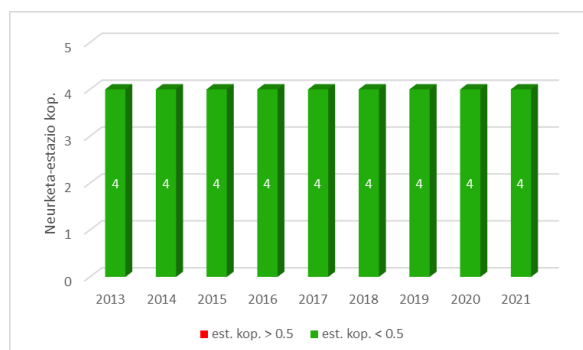
¹² Euskadiko airearen kalitatearen ebaluazioaren diagnostikoa egiteko, dokumentu honetan lurraldean ezarritako estazio guztien datuak hartu dira kontuan.



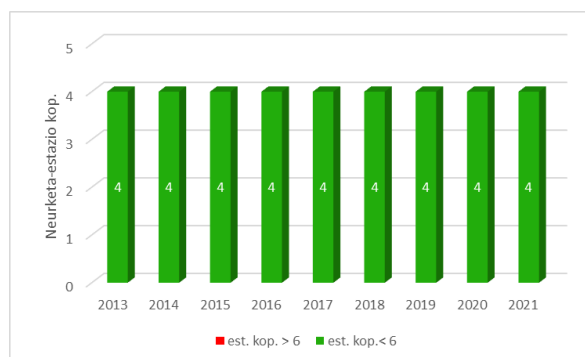
Beruna (Pb)



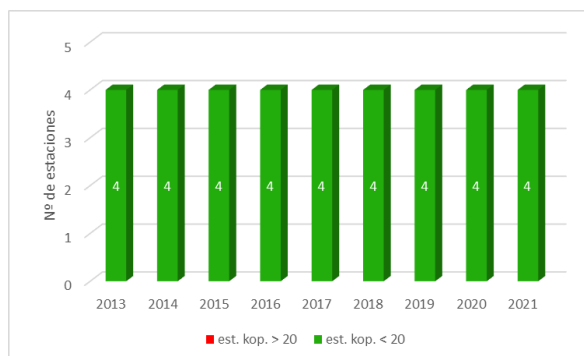
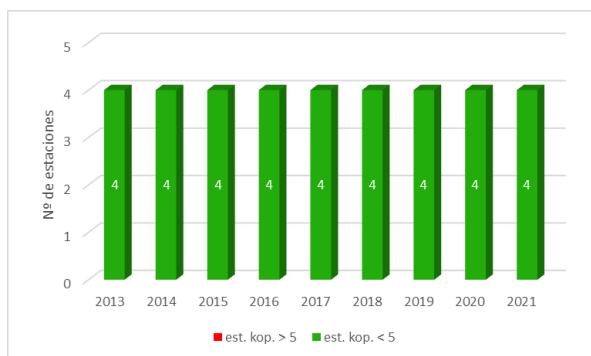
Artsenikoa (As)



Kadmioa (Cd)



Nikela (Ni)



Iturria: Eusko Jaurlaritza

Era berean, iraupen laburreko (egun edo orduetako) batez besteko muga-balioak esleituta dituzten kutsatzaileen kasuan, egindako diagnostikoak erakusten du betetzea erabatekoa izan dela azken bost urteetan.

Azkenik, Eusko Jaurlaritzak **Airearen Kalitate-Indizea** argitaratzen du egunero, herritarrei airearen kalitatearen egoerari buruzko informazioa modu sinplean emateko. Airearen kalitateari buruzko araudiak ez du jasotzen nahitaez ezarri behar denik airearen kalitatearen egoerari buruzko sailkapenik, indizeen bidez informatzeko balio duenik, eta, horregatik, autonomia-erkidego (eta estatu kide) bakoitzak modu desberdinean ematen zuen informazioa. European sailkapen bat barne hartzen duen (baina nahitaez bete beharrekoa ez den) web-aplikazio berri bat abian jarri zenetik,

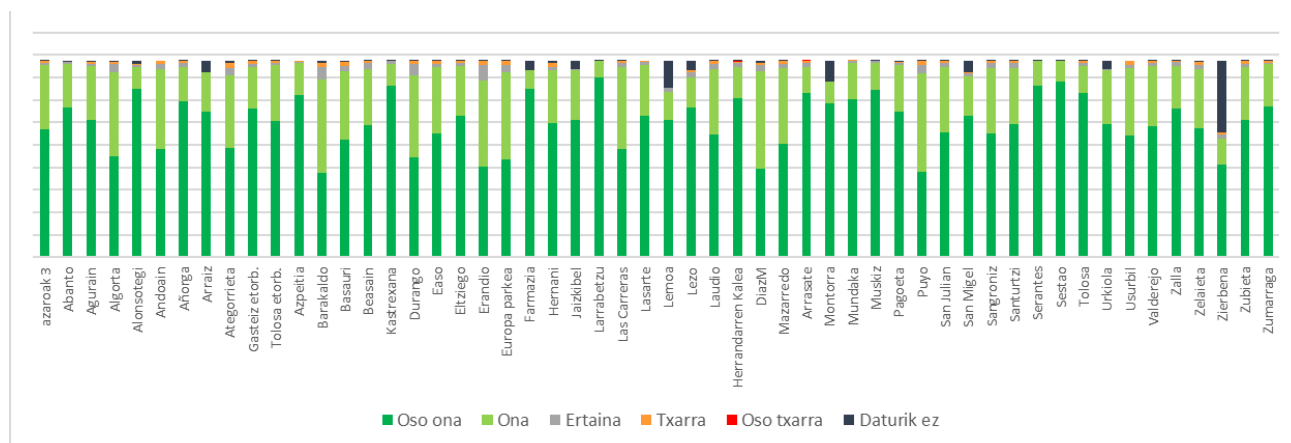
Euskadiko airearen kalitateari buruzko informazioa Europako gomendioen arabera ematen da, eta 2019. urteaz geroztik ematen da sailkapen horretan oinarrituta.

Airearen Kalitate-Indizeak 5 kategoria ditu gaur egun: oso ona, ona, ertaina, txarra eta oso txarra. Metodologiak eta kontzentrazio-tarteek Airearen Kalitatearen Indize Nazionala onartzen duen martxoaren 18ko TEC/351/2019 Aginduari jarraitzen diote.

Agindu horren bidez, Airearen Kalitatearen Indize Nazionala (ICA) onartu da, Europako indizearen («Air Quality Index») jarraibideen arabera. Europako indize hori Europako Ingurumen Agentziak eta Europako Batzordeak jarri zuten abian 2017ko azaroan, eta Europa osoko hirietako eta eskualdeetako airearen egungo kalitatea egiaztatzeko aukera ematen die erabiltzaileei.

2021. urtean, ia neurketa-estazio guztietan, orduen % 90 baino gehiagotan airearen kalitatea Ona edo Oso Ona izan da.

5. IRUDIA. ORDU KOPURUA ESTAZIOETAN AIREAREN KALITATE-INDIZE MOTA BAKOITZAREKIN, 2021. URTEAN



Iturria: Geuk egina, Eusko Jaurlaritzaren datuetan oinarrituta (2021).

5. PRINTZIOPIOK, HELBURUAK, ARDATZ ESTRATEGIKOAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

Euskadiko **2030erako Airearen Kalitatearen Plana** datozen urteetan Euskadiko airearen kalitatea optimizatzeko kutsadura atmosferikoaren murrizketaren arloan jarraitu beharreko ibilbide-orria da. Esparru horri lotutako helburuen eta horretara bideratutako baliabideen inguruko nazioarteko konpromisoak areagotu diren heinean, Euskadik etengabeko ahalegina egin du norabide berean. Lortutako hobekuntza-emaitzak egindako diagnostikoan islatu dira.

Plan honen bidez, Euskadiko helburuak Europako Itun Berdearen helburuekin eta, zehazki, 2050erako zero kutsaduraren arloko neurriekin lerrokatzeko bidean aurrera egiten jarraitu ahal izango da. Horrez gain, beste plan sektorial batzuen hedapena bultzatu eta erraztu nahi da, batez ere osasuna lehentasun gisa duten planena.

Kutsadura atmosferikoaren zeharkako izaera dela eta, estrategiak eta ekintzak koordinatzea bereziki zaila da, eta lankidetzan eraginkortasunez arituko diren agente ugariaren parte-hartzea behar da. Izan ere, koordinazio-tresna eraginkorrik gabe, oso zaila izango litzateke airearen kalitateari lotutako estrategia batean finkatutako helburuak lortzea. Hori dela eta, Plan honetan garrantzi berezia du euskal erakundeek, enpresen eta herritarren lankidetzak, inplikazioak eta parte-hartzeak helburuen betetzea ziurtatzeko planteatutako ekintzak abian jartzeko garaian.

5.1. PRINTZIOPIOK

Plan honen oinarri diren printzipio inspiratzaileak honako hauek dira:

- **Osasunaren babesa:** airearen kutsadurak osasunean dituen ondorioak murriztea.
- **“Zero” kutsadura:** airearen kalitatean ondoriorik handienak dituzten sektoreetan kutsatzaileen emisioa murriztea, hala nola garraioan, industrian eta etxebizitzetan/merkataritzan/erakundeetan.
- **Bilakaera eta egokitzapena:** airearen kalitate-mailak kontrolatzeko, jarraitzeko eta ebaluatzeko eta herritarrei informazioa emateko egungo sistemetan hobekuntzak aplikatzea eta haiek berritzea.
- **Ezagutza eta ikerketa:** ikerketa eta berrikuntza babestea, airearen kutsaduraren inpaktuei buruzko ezagutza hobetzeko funtsezko elementu gisa.
- **Sentsibilizazioa, kontzientziazioa eta hezkuntza:** herritarrei beren osasuna eta airearen kalitatea hobetzeko zer neurri har ditzaketen ulertzen lagunduko dieten informazioa eta hezkuntza sustatzea.

- **Gardentasuna, zeharkakotasuna eta parte-hartzea:** airearen kutsaduraren problematika politika sektore- eta lurralde-politika guztietan txertatzea, gizarteak prozesu horretan parte hartzen duela ziurtatuz.
- **Administrazio publiko eredugarria:** Administrazioaren jarduketa eredugarri eta koordinatua bultzatzea, Euskadi zero emisioko gizarte bihurtzeko.

5.2. HELBURUAK

2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Planaren helburua airearen kalitate-maila gero eta osasungarriagoa lortzea da, Europako zuzentarau-proposamen berrian ezarritako mugak betetzeari aurrea har diezaiogun, OMEren gomendio zorrotzenak ahaztu gabe.

Horretarako, honako helburu hauek ezarri dira 2030erako:

- Emisioetan: NO_x eta SO₂ emisioak % 70 murriztea eta PM_{2.5} emisioak % 50 murriztea (2005. urtearekin alderatuta).
- Airearen kalitate-mailetan:
 - o Airearen kalitatea neurtzeko puntu guztiek 20 µg/m³-ko balioa betetzen dute urteko batez besteko gisa PM₁₀-rako, eta % 50 urteko 15 µg/m³-ko batez bestekoaren azpitik daude.
 - o Airearen kalitatea neurtzeko puntu guztiek 10 µg/m³-ko balioa betetzen dute urteko batez besteko gisa PM_{2.5}-erako, eta % 50 urteko 5 µg/m³-ko batez bestekoaren azpitik daude.
 - o Airearen kalitatea neurtzeko puntu guztiek 20 µg/m³-ko balioa betetzen dute urteko batez besteko gisa NO₂-rako, eta % 50 urteko 10 µg/m³-ko batez bestekoaren azpitik daude.

Helburu horiez gain, konpromiso hauek ezartzen dira:

- Airearen kalitate-mailek osasunean duten eragina ezagutzea.
- Ozono troposferikoaren portaera ezagutzeko estrategiak ezartzea, haren murrizketan aurrera egiteko.

5.3. ARDATZ ESTRATEGIKOAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Plana 5 Ardatz Estrategikotan egituratuta dago. Ardatz horiek Euskadin kutsadura eta airearen kalitate-mailak hobetzeko eta pertsonen osasunean eragindako ondorio kaltegarriak minimizatzeko funtsezko erronkak lantzen dituzte. Ardatz estrategiko horiek hainbat **jarduketa-ildotan** jarriko dira abian, eta haietako bakoitzak helburu horiek lortzeko egin beharreko ekintza multzo bat biltzen du. **Ekintza** horiek emisio kutsatzaileen murrizketari zein Euskadin airearen kalitatea hobetzea ahalbidetuko duten beste soluzio batzuen sustapenari lotutako alderdiak biltzen dituzte.

2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Planaren ardatz estrategikoak zehazteko, Europako helburuak eta ibilbide-orriak, egoeraren diagnostikoa zein eskualde-politikek sortzen duten babesa hartu dira kontuan. Gakoetako bat, beraz, airearen kutsadura lurralde-antolamenduari, hirigintza-plangintzari, trafikoaren plangintzari eta abarri lotutako beste politika publiko sektorial batzuetan txertatzea eta zeharkakotzea da.

Ondorengo irudian, Planaren egituraketa ikus daiteke grafikoki:

1. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Kutsadura atmosferikoa eta osasuna

1. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoa Euskadiko biztanleen osasunean dituen eraginei buruzko ezagutza hobetzea.

2. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoa osasunean eragiten dituen ondorio kaltegarrien prebentzioan laguntzea.

2. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Mugikortasun jasangarria eta hiri-berroneratzea

3. jarduketa-ildoak. Mugikortasun garbia eta jasangarria sustatzea

4. jarduketa-ildoak. Mugikortasun jasangarriagoa planifikatzea.

5. jarduketa-ildoak. Mugikortasun aktiboa sustatzeko hiri-plangintza, eta ingurune osasungarriak bultzatuko dituen hiri-berroneratzea.

3. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Kutsadura funtsezko beste sektore batzuetan murriztea

6. jarduketa-ildoak. Energia-efizientzia eta energia berriztagarriak bultzatzea.

7. jarduketa-ildoak. Hiri- eta industria-esparruko beste jarduketa eta erregulazio batzuk.

4. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Airearen kalitatearen kontrola, jarraipena eta ebaluazioa hobetzea

8. jarduketa-ildoak. Airearen kalitateari buruzko informazioa hobetzea.

9. jarduketa-ildo. Egungo ebaluazio- eta kontrol-sistemetan hobekuntzak egitea.

5. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Herritarrak kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea, sentsibilizatzea eta kontzientziatzea

10. jarduketa-ildo. Kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea.

11. jarduketa-ildo. Kutsadura atmosferikoaren arloan informatu eta sentsibilizatzea.

1. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Kutsadura atmosferikoa eta osasuna

Ardatz honen bidez, aurrera egin nahi da herritarren osasunaren babesean, airearen kalitate txarraren ondorio kaltegarriari buruzko ezagutza oinarrituta. Ardatzak ezagutza horretan sakontzea eta fenomeno atmosferikoen eta osasunarekin duten erlazioaren zaintza, azterketa eta ebaluazioa ahalbidetuko duten egiturak garatzea proposatzen du. Eta, hori guztia, Administrazioak EBko legeria berrian aurreikusitako helburuak lortzeko dituen konpromiso, erantzukizun eta eskumenei jarraikiz, bai airearen kalitateari dagokionez, bai zero kutsadurarako Planaren helburuei dagokienez.

1. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoak Euskadiko biztanleen osasunean dituen eraginei buruzko ezagutza hobetzea.

Kutsadura atmosferikoa ingurumen-faktoreek eragindako heriotza goiztiarren arrazoi nagusia da Europan, baina, horrez gain, eragin ekonomiko handia du: gastu medikoak handitu egiten dira eta produktibitate ekonomikoa murriztu egiten da, langileen osasun txarraren ondorioz. Hori guztia dela eta, ildo honen bidez kutsadura atmosferikoak (zarata barne) osasunean dituen inpaktuei buruzko ezagutza hobetu nahi da, eta, horretarako, Euskadin dagoen ulermen- eta informazio-maila zabaltzea, horren inguruko hutsuneak betetzea eta kutsadura atmosferikoari lotutako kostu sozioekonomikoak aztertzea ahalbidetuko duten azterlanak eta ikerlanak egin behar dira.

01. ekintza. Kutsadura atmosferikoaren eta osasunaren esparruan I+G+Bko ildoak garatzea.

02. ekintza.. Kutsadura atmosferikoak Euskadiko herritarren osasunean duen inpaktuari buruzko azterlanak egitea (inpaktu ekonomiko eta soziala barnean hartuta).

2. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoak osasunean eragiten dituen ondorio kaltegarrien prebentzioan laguntzea.

Kutsadura atmosferikoak eragin negatiboa du airearen kalitatean, eta, gainera, ez da modu uniformean banatzen gizartean: herritarrik kalteberenak neurriz kanpo kaltetzen ditu, eta, beraz, neurri espezifikoak hartu behar dira talde kaltebera horiek hobeto babesteko.

Hori kontuan hartuta, ildo honen ardatza da kutsadura atmosferikoaren eta airearen kalitate txarraren ondoriozko gaixotasunak prebenitzen laguntzea, eta, horretarako, zaintza, azterketa eta ebaluazioa eta airearen kalitate-mailak hobetuko dituzten jarduketak bultzatzea, beste ingurumen-problematika batzuekin (hala nola klima-aldaketaekin) bateratuta.

03. ekintza. Kutsadura atmosferikoak osasunean dituen ondorioen zaintza epidemiologikoko sistema bat diseinatzea, eta, horretarako, informazio-sistema espezifikoak garatzea, Airearen Kalitatea Zaintzeko Planarekin koordinatuta eta biztanleria kalteberari arreta berezia eskainita (eskola-inguruneak, eguneko zentroak, osasun-zentroak eta abar).

04. ekintza. Eskuragarri dagoen ingurumen-informazioa osasun-datuekin erlazionatzeko metodologia bat ezartzea.

2. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Mugikortasun jasangarria eta hiri-berroneratzea

Ardatz honen bidez, ibilgailuei lotutako kutsadura-mailak murriztu nahi dira (batez ere hiriguneetan) eta gizarte-alderdiei, alderdi ekonomikoei eta ingurumen-alderdiei dagokienez jasangarriagoak izango diren garraiobideak sustatu nahi dira. Hiri-antolamendua ezinbestekoa da hiri-garapen jasangarri eta osasungarri baterako, eta, batez ere, ditugun arazoei aurre egiteko: kutsadura atmosferikoaren maila handiak, zarata, bero-uhartearen efektua eta abar.

3. jarduketa-ildoak. Mugikortasun garbia eta jasangarria sustatzea

Garraio-sektoreak petrolioarekin duen mendekotasuna murriztea estrategia garrantzitsua da berotegi-efektuko gasen emisioak eta airearen kutsadura murrizteko, baita garraioaren sektorean teknologia jasangarriagoak eta garbiagoak erabil daitezen sustatzeko ere. Jarduketa-ildo honen bidez, gainera, hiriguneetan elektrizitatearen karga-puntuak eta erregai alternatiboen hornidura-puntuak zabaldu nahi dira, estrategikoki eta erabiltzaileentzat irisgarriak izateko moduan. Horretarako, hiriguneak antolatzeke estrategia berriak beharko dira, eta tokiko eta eskualdeko agintariek babestu beharko dituzte.

05. ekintza. Euskadiko ibilgailurik kutsagarrien parkea beste ibilgailu jasangarriago batzuekin (gas naturalekoekin, elektrikoekin eta abar) ordeztu dadin sustatzea.

06. ekintza. Ibilgailu elektrikoa kargatzeko azpiegiturak bultzatzea eta erregai alternatiboak aztertzea.

07. ekintza. Garraio publikoa erabiltzeagatiko deskontuak eta zerga-pizgarriak sustatzea.

4. jarduketa-ildo. Mugikortasun jasangarriagoa planifikatzea.

Jarduketa-ildo honetan, mugikortasunaren plangintza estrategia garrantzitsua da hiri-mugikortasuna hobetzeko, garraioaren inpaktu negatiboak murrizteko eta hirietan eta eskualdeetan pertsonen bizi-kalitatea hobetzeko.

Mugikortasun-planak hiri-mugikortasunean beharrezkoak diren aldaketak jasangarritasun-irizpideekin bultzatzeko tresnak dira. Horren bidez, giro osasungarri bat bermatu nahi da. Giro horretan, ibilbide irisgarri, seguru eta erakargarrietan ibili ahal izango da, oinez edo bizikletaz, eta lan-, hezkuntza-, osasun- eta aisia-helmugetarako desplazamendurik luzeenak garraio publikoaren bidez egingo dira.

08. ekintza. 5.000 biztanletik gorako udalerrietako hiri-mugikortasuneko planen ekintzak abian jartzea¹³.

09. ekintza. Lanera joateko garraio jasangarriko planen garapena sustatzea, bai sektore publikoan, bai 500 langile baino gehiago edo txandako 250 langile baino gehiago dituzten enpresetan.

10. ekintza. Salgaien hiri-banaketaren optimizazioa sustatzea eta erraztea, mugikortasun garbi eta jasangarri bati jarraikiz¹⁴.

5. jarduketa-ildo. Mugikortasun aktiboa sustatzeko hiri-plangintza, eta ingurune osasungarriak bultzatuko dituen hiri-berroneratzea

Beharrezkoa da hirigintza-plangintza eta mugikortasuna koordinatzea, joan-etorrien (eta batez ere ibilgailu motordunetan egiten direnen) beharrak murriztuko dituen eta garraio-modurik efizienteen eta jasangarrien erabilera sustatuko duen hirigintza bat lortzeko.

Gainera, energia-efizientziari, ingurumenari, gizarte-ekitateari, kalteberatasunari, ezbehar-tasari eta hiriko bizi-kalitateari lotutako irizpideak kontuan hartuko dituen hierarkia berri bat ezarri behar da. Hierarkia berri horretan, ibilgailu partikularraren erabileraren ordeztu mugikortasun mota jasangarri eta efizienteen sustapena hartu behar da kontuan, hala nola ibiltzearen, bizikletaren eta garraio publikoaren sustapena.

11. ekintza. Mugikortasun aktiboa¹⁵ areagotzeko eta udalerrietan aparkaleku-eskaintza optimizatu eta arrazionalizatzeko neurriak sustatzea.

¹³ 5.000 biztanle baino gehiago dituzten udalerriei mugikortasun-plan espezifiko bat egiteko eskatzen dien EAEko jasangarritasun energetikoari buruzko 4/2019 Legeari eta 2030eko Euskadiko Garraio Jasangarriaren Gida Planaren 2.2.1 jarduketa-ildoari jarraikiz.

¹⁴ "Udalsarea21 koaderno: Salgaien hiri-banaketa, kudeaketa efiziente eta jasangarri baterantz" koadernoaren eguneratzea.

¹⁵ Oinez eta bizikletaz.

12. ekintza. 50.000 biztanletik beherako udalerrietan Emisio Txikiko Eremuen ezarpena sustatzea¹⁶.

13. ekintza. Lurralde- eta hirigintza-plangintzan azpiegitura berdea txertatu eta garatzea.

3. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Kutsadura funtsezko beste sektore batzuetan murriztea

Ardatz honen helburua da industria-sektorearen eta bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektorearen iturri eta jardueren emisioak murriztea, minimizatzea eta prebenitzea, diagnostikoaren emaitzak kontuan hartuta eta Estatuko murrizketa-helburuekin bat etorritz.

6. jarduketa-ildoak. Energia-efizientzia eta energia berriztagarriak bultzatzea.

Bizitegi-sektorean eta industria-sektorean energia-efizientzia eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzea funtsezkoa da karbono gutxiko ekonomia baterako trantsizioa lortzeko eta erregai fosilekiko mendekotasuna murrizteko.

14. ekintza. Bizitegi-, merkataritza-, erakunde- eta industria-sektoreetan energia-efizientzia handiagoa babestu, sustatu eta erraztea.

15. ekintza. Energia berriztagarrien (hala nola fotovoltaikoaren, aerotermiaren eta geotermiaren) iturri eta horniduren integrazioa sustatzea energia-iturri horien aprobetxamendu termiko eta elektrikoaren bidez, bai bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektorean, bai industria-sektorean.

7. jarduketa-ildoak. Hiri- eta industria-esparruko beste jarduketa eta erregulazio batzuk

Ildo honen bidez, hiri-esparruan dauden arazo jakin batzuetan jardun nahi da, hala nola biomasa-galdareei lotutako partikulen emisioetan, zuraren errekontzan sortutakoetan, bide publikoko lanetako emisioetan eta eraikinak eraiki eta eraisteko lanek eragindakoetan. Partikula horiek gizakien osasunean dituzten inpaktuak murrizteko, neurri eta erregulazio egokiak inplementatu behar dira hiri-esparruan. Bestalde, industriaren sektoreko emisioak partikulen eta beste kutsatzaile batzuen (hala nola NO_x-aren) ondoriozko kutsadura-iturri garrantzitsuak dira, eta eragozpenak (usainak) sortzeaz gain, ekarpen esanguratsua egin diezaioke klima-aldaketari.

16. ekintza. Kutsadura atmosferikoaren inpaktua murrizteko udal-ordenantzak bultzatzea.

17. ekintza. Industriaren sektorean kutsadura atmosferikoa murriztera bideratuta dauden teknika erabilgarri onenen (TEO) ezarpen-maila aztertzea.

¹⁶ Klima Aldaketari eta Trantsizio Energetikoari buruzko maiatzaren 20ko Estatuko 7/2021 Legearen arabera, emisio txikiko eremuak izan behar dituzte 50.000 biztanletik gorako udalerriek eta kutsadura-arazo nabarmenak dituzten 20.000 biztanletik gorako udalerriek.

18. ekintza. Industria-jatorriko usainaren problematikaren ezaugarriak zehazteko azterlanak egitea, beharrezkoak diren neurri zuzentzaileak eskatzeko.

19. ekintza. Industria-jardueretan hauts-itxurako materialak manipulatu, biltegitatu eta garraiatzeko jardunbide egokien gida egitea eta zabaltzea.

4. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Airearen kalitatearen kontrola, jarraipena eta ebaluazioa hobetzea

Ardatz honen bidez, airearen kalitate-mailen kontrol, jarraipen eta ebaluazio hobe baterako eta herritarrentzako eta funtsezko beste eragile batzuentzako informazio hobe baterako hobekuntza eta bilakaera egin nahi da, sareko neurketa-estazio guztietan airearen kalitateari buruzko Zuzentarau berrian proposatutako muga-balioak betetzeko lagungarria izan dadin.

8. jarduketa-ildoak. Airearen kalitateari buruzko informazioa hobetzea

Ildo honen xedea da airearen kalitateari buruzko informazioa hobetzea, eta, horretarako, herritarrei airearen kalitateari buruzko egiazko informazioa erraz ulertzeko moduan eskaini ahal izateak duen garrantzia azpimarratzea, airearen kalitateak herritarren osasunerako eta ongizaterako duen garrantziaren inguruen kontzientziatzeko. Halaber, kutsadura handiko aldiei buruzko informazio goiztiarra eskaini nahi da, eta, horretarako, aldi horien berri lehenago izateko beharrezkoak diren hobekuntzak egitea aurreikusi da.

20. ekintza. Airearen kalitatea denbora errealean ebaluatzeko eta iragartzeko sistema bat izatea.

21. ekintza. Airearen kutsatzen den aldietarako aurrealerta-sistema bat ezartzea eta larrialdietako jarduketa-protokoloetan txertatzea.

22. ekintza. Herritarrei airearen kalitateari buruzko informazioa emateko sistemak hobetzea.

9. jarduketa-ildoak. Egungo ebaluazio- eta kontrol-sistemetan hobekuntzak egitea

Ildo honen bidez, airearen kalitatea ebaluatu eta kontrolatzeko egungo sistemak hobetu nahi dira, politika publikoen eraginkortasuna eta airearen kutsadura murriztera bideratutako neurriak hobetzeko. Halaber, egungo monitorizazio-sareak modu egokian optimizatzeko eta osasuna kaltetzen duten kutsatzaile berriak sartzeko helburua du.

23. ekintza. Euskal Autonomia Erkidegoko airearen kalitatea modelizatzeko azterlan bat egitea, sarearen adierazgarritasuna diagnostikatzeko, hura optimizatzeko eta inpaktu-eremuak identifikatzeko.

24. ekintza. Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sarean egungo araudian arautzen ez diren kutsatzaileak neurtzea ahalbidetuko duten ekipamenduak sartzeko: black ikatza, partikula ultrafinak, ozonoaren aitzindariak eta abar.

25. ekintza. Airearen kalitateak osasunean duen inpaktua ebaluatzeko sailen arteko taldeak sortzea.

5. ARDATZ ESTRATEGIKOA. Herritarrak kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea, sentsibilizatzea eta kontzientziazatzea

Ardatz honen helburua da Euskadiko herritarrek eta profesionalek kutsadura atmosferikoak dituen ondorioak hobeto ezagutzea. Plan honetan jasotako neurriek arrakasta izan dezaten, funtsezkoa da herritarrak kontzientziazatzea eta informatzea. Azken urteotan herritarrek airearen kalitateari lotutako gaietan inplikazio handiagoa dutela ikusi bada ere, Eusko Jaurlaritzako Prospekzio Soziologikoen Kabineteak egindako txostenen arabera herritarrei airearen kalitateari buruz ematen zaien informazioa ez da argia eta nahikoa. Hortaz, oztopo handia da kontzientziazatzea eta informazio publiko egokia lortzeko, eta bi baldintza horiek funtsezkoak dira herritarrek politikan parte hartu, neurriak hartu eta jokabide egokiagoa agertu ahal izateko.

10. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea.

Ildo honen bidez, kutsadura atmosferikoaren arloko prestakuntza eta hezkuntza hobetu eta sustatu nahi da, bai funtzionarioen kasuan, bai herritar guztien kasuan. Era horretan, denek lagunduko dute Euskadiko airearen kalitatea, pertsonen osasuna eta ingurumena hobetzen.

26. ekintza. Airearen kalitatearen eta haren kutsaduraren gaia hezkuntza-programetan txertatzea.

27. ekintza. Administrazioako langileentzat, komunikabideentzat eta enpresentzat atmosferaren kutsadurari eta haren inpaktuei buruzko prestakuntza-programak egitea.

11. jarduketa-ildoak. Kutsadura atmosferikoaren arloan informatu eta sentsibilizatzea

Ildo honen bidez, pertsonak sentsibilizatzea eta egoeraren inguruko kontzientzia sortzea bideratutako jarduerak garatu nahi dira, gure portaeraren eta, bereziki, gure bizimoduaren aldaketa eragiteko.

28. ekintza. Herritarrei zuzendutako kontzientziazatze- eta sentsibilizazio-kanpainak egitea, airearen kalitatea hobetzeko.

2030 erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Plana 5 ardatz estrategikotan egituratuta dago, eta ardatz horiek 11. jarduketa-ildotan jarriko dira abian. Ildo horietan, bestalde, 28 ekintza daude jasota. Jarduketa-ildo horiek honela laguntzen dute helburu estrategikoak lortzen:

3. TAULA. JARDUKETA-ILDOEN INPAKTUA PLANAREN HELBURU ESTRATEGIKOETAN

ARDATZ ESTRATEGIKOA	JARDUKETA- ILDOA	HELBURU ESPEZIFIKOAK						KONPROMISOAK
		Airearen kalitatea			Isurpenak			
		PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	PM _{2,5}	NO _x	SO ₂	
Kutsadura atmosferikoa eta osasuna	1. Kutsadura atmosferikoak Euskadiko biztanleen osasunean dituen eraginei buruzko ezagutza hobetzea i							
	2. Kutsadura atmosferikoak osasunean eragiten dituen ondorio kaltegarrien prebentzioan laguntzea							
Mugikortasun jasangarria eta hiri- berroneratzea	3. Mugikortasun garbia eta jasangarria sustatzea							
	4. Mugikortasun jasangarriagoa planifikatzea							
	5. Mugikortasun aktiboa sustatzeko hiri-plangintza, eta ingurune osasungarriak bultzatuko dituen hiri- berroneratzea							
Kutsadura funtsezko beste sektore batzuetan murriztea	6. Energia-efizientzia eta energia berriztagarriak bultzatzea							
	7. Hiri- eta industria- esparruko beste jarduketa eta erregulazio batzuk							
Airearen kalitatearen kontrola, jarraipena eta ebaluazioa hobetzea	8. Airearen kalitateari buruzko informazioa hobetzea							
	9. Egungo ebaluazio- eta control-sistemetan hobekuntzak egitea							
Herritarrak kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea, sentsibilizatzea eta kontzientziazatzea	10. Kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea							
	11. Kutsadura atmosferikoaren arloan informatu eta sensibilizatzea							

● Inpaktu handia ● Inpaktu ertaina ● Inpaktu txikia

6. GOBERNANTZA-EREDUA ETA JARRAIPEN ETA EBALUAZIO SISTEMA

2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Plana airearen kalitatean eragina duten gainerako gobernu-politika eta gobernu-plan sektorialetan oinarrituta diseinatu da. Airearen kalitateari lotutako politiken diseinu eta inplementazioa koordinatzea funtsezkoa da. Gai hori zeharkakoa denez gero, koordinazioa ongi egituratuta landu behar da, planean ezarritako helburuak lortzeko. Koordinazio-tresna eraginkorrik gabe, oso zaila izango litzateke helburu horiek lortzea.

2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Plana Eusko Jaurlaritzako Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailak zuzenduko du. Hala ere, kutsadura atmosferikoaren problematika zeharkakoa denez gero, izaera eta jatorri desberdineko beste eragile batzuen babesa eta bultzada behar du. Hortaz, Planak eragile horiek barnean hartzeko eta baterako ekintza baten bidez baliabideak optimizatzeko lan egin behar du.

Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailaren barruan, **2030erako Airearen Kalitatearen Planaren** jarraipena Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetzak egingo du. Azken ebaluazioak kanpoko kontraste bat izango du.

Plan honen jarraipena errazteko, Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Saileko langileez, Osasun Saileko langileez eta Lurralde Plangintza, Etxebizitza eta Garraio Saileko langileez osatutako batzorde bat sortuko da.

Batzorde hori informazioa biltzeaz eta Eusko Jaurlaritzako beste sail batzuekin eta Plan hau zabaltzen lagunduko duten euskal administrazioekin koordinatzeaz arduratuko da.

2030erako Airearen Kalitatearen Planaren aurrerapen-maila zein den jakiteko, Planean jasotako ekintzen jarraipen sinplea egiteko mekanismo bat ezarri behar da.

Jarraipen eta Ebaluazio Sistemaren (JES) elementuak, sinpletasun- eta eraginkortasun-irizpideekin, honako hauek izango dira:

1. Bi urtez behingo jarraipen-txostena.
2. Jarraipen-adierazleak.
3. Azken ebaluazio-txostena.

Bi urtez behingo jarraipen-txostena: Bi urtez behingo jarraipen-txostenak Planean aurreikusitako ekintzen aurrerapen- eta gauzatze-maila laburbilduko du. Horretarako, lehenik eta behin, Planaren esparruan zehaztutako ekintzen garapenean lortutako aurrerapena eta lortutako finantza-gauzatzea ebaluatuko dira, eta, bigarrenik, Planaren jarraipen-adierazleen bilakaeraren azterketa eta ebaluazioa egingo da. Formulazioan desbideratzerik edo akatsik detektatuz gero, txostenak beharrezkoak diren neurri zuzentzaileak jasoko ditu.

Jarraipen-adierazleak: sistema horren esparruan, Planaren ardatz estrategiko bakoitzak adierazle bat edo batzuk ditu. Adierazle horiek zehazteko, gaur egun dagoen informazioa hartu da kontuan. Adierazle guztiek oinarri duten informazioa kalitatekoa, sendoa eta erabilerraza da, eta Euskadiko kutsadura atmosferikoaren eta airearen kalitatearen egoeraren errealitatea islatzen du.

Bildutako informazio guztian oinarrituta, Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetzak aginte-taula integrala beteko du, Planaren helburuen betetze-maila zehazteko, hainbat adierazle nagusiren bidez. 4. taulan, Planaren aginte-taula integralaren adierazle estrategikoak agertzen dira.

4. TAULA. ADIERAZLE ESTRATEGIKOAK – AGINTE-TAULA INTEGRALA

2030 ERAKO EUSKADIKO AIREAREN KALITATEAREN PLANAREN AGINTE-TAULA INTEGRALA				
2030 HELBURUA	ADIERAZLEA	UNITATEA	EGUNGO BALIOA	ARDURADUNA
Partikula finen isurketak (PM _{2,5}) gutxienez %50 murriztea	Partikula finen mailak murriztea	%	%33 ¹	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
NO _x isurketak gutxienez %70 murriztea	NO _x mailak murriztea	%	%62 ¹	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
SO ₂ isurketak gutxienez %70 murriztea	SO ₂ mailak murriztea	%	%60 ¹	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
Airearen kalitatea neurtzeko puntuen %100ek 20 µg/m ³ -ko balioa betetzen dute urteko batez besteko gisa PM ₁₀ -rako	PM ₁₀ mailak murriztea	%	%91 ²	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
Airearen kalitatea neurtzeko puntuen %50 urteko 15 µg/m ³ -ko batez bestekoaren azpitik daude PM ₁₀ -rako	PM ₁₀ mailak murriztea	%	%36 ²	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
Airearen kalitatea neurtzeko puntuen %100ek 10 µg/m ³ -ko balioa betetzen dute urteko batez besteko gisa PM _{2,5} -erako	Partikula finen mailak murriztea	%	%61 ²	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
Airearen kalitatea neurtzeko puntuen %50 urteko 5 µg/m ³ -ko batez	Partikula finen mailak	%	%3 ²	Ingurumen Jasangarritasuneko

2030 ERAKO EUSKADIKO AIREAREN KALITATEAREN PLANAREN AGINTE-TAULA INTEGRALA				
2030 HELBURUA	ADIERAZLEA	UNITATEA	EGUNGO BALIOA	ARDURADUNA
bestekoaren azpitik daude PM _{2.5} -erako	murritztea			Sailburuordetza
Airearen kalitatea neurtzeko puntuen %100ek 20 µg/m ³ -ko balioa betetzen dute urteko batez besteko gisa NO ₂ -rako	NO ₂ mailak murritztea	%	%80 ²	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
Airearen kalitatea neurtzeko puntuen %50 urteko 10 µg/m ³ -ko batez bestekoaren azpitik daude NO ₂ -rako	NO ₂ mailak murritztea	%	%22 ²	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza

¹ 2019ko Euskadiko emisioen inbentarioan jasotako kutsatzaileen emisioak, oinarritzko urteko (2005eko) emisioekin alderatuta.

² EAEko Airearen Kalitateari buruzko 2021eko urteko txostenean jasotako datuak

5. taulan, jarduketa-ildo bakoitzaren jarraipenerako hautatutako adierazleak agertzen dira. Jarduera-ildo bakoitzaren arduraduna arduratuko da adierazle bakoitzari lotutako informazioa Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetzari emateaz, Planaren aurrerapenaren jarraipen osoa egiteko.

5. TAULA. JARDUERA-ILDOEN JARRAIPEN-ADIERAZLEAK

1. ARDATZ ESTRATEGIKOA. KUTSADURA ATMOSFERIKOA ETA OSASUNA			
JARDUKETA-ILDOA	ADIERAZLEA	UNITATEA	ARDURADUNA
1. Jarduketa-Illoa. Kutsadura atmosferikoak Euskadiko biztanleen osasunean dituen eraginei buruzko ezagutza hobetzea.	Kutsadura atmosferikoari eta osasunari buruzko azterlanak	Azterlan kopurua	Osasun Sailburuordetza
2. Jarduketa-Illoa. Kutsadura atmosferikoak osasunean eragiten dituen ondorio kaltegarrien prebentzioan laguntzea	Ezarritako Zaintza Epidemiologikoko Sistema	Unitate	Osasun Sailburuordetza
2. ARDATZ ESTRATEGIKOA. MUGIKORTASUN JASANGARRIA ETA HIRI-BERRONERATZEA			
JARDUKETA-ILDOA	ADIERAZLEA	UNITATEA	ARDURADUNA
3. Jarduketa-Illoa. Mugikortasun garbia eta jasangarria sustatzea	Matrikulatutako erregai alternatiboko ibilgailuak	Ibilgailu kopurua	Energiaren Euskal Erakundea (EEE)
4. Jarduketa-Illoa. Mugikortasun jasangarriagoa planifikatzea	Prestatutako Hiri-Mugikortasun Jasangarriko planak (PMUS)	PMUS kopurua	Udalsarea 2030

5.Jarduketa-Ildoa. Mugikortasun aktiboa sustatzeko hiri-plangintza, eta ingurune osasungarriak bultzatuko dituen hiri- berroneratzea	Gidak, jardunbide egokiak eta egindako proiektuak	Unitatea	Udalsarea 2030
3. ARDATZ ESTRATEGIKOA. KUTSADURA FUNTSEZKO BESTE SEKTORE BATZUETAN MURRIZTEA			
JARDUKETA-ILDOA	ADIERAZLEA	UNITATEA	ARDURADUNA
6.Jarduketa-Ildoa. Energia-efizientzia eta energia berriztagarriak bultzatzea	Energia-kontsumoak eta berriztagarrien erabilera murriztea, sektorearen arabera	%	Energiaren Euskal Erakundea (EEE)
7.Jarduketa-Ildoa. Hiri- eta industria- esparruko beste jarduketa eta erregulazio batzuk	Atmosferaren kutsadura murrizteko neurriak jasotzen dituzten ordenantzak	Ordenantza kopurua	Udalsarea 2030
4. ARDATZ ESTRATEGIKOA. AIREAREN KALITATEAREN KONTROLA, JARRAIPENA ETA EBALUAZIOA HOBETZEA			
JARDUKETA-ILDOA	ADIERAZLEA	UNITATEA	ARDURADUNA
8.Jarduketa-Ildoa. Airearen kalitateari buruzko informazioa hobetzea	Airearen kalitatea iragartzeko eta diagnostikatzeko eredua	Unitatea	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
9.Jarduketa-Ildoa. Egungo ebaluazio- eta kontrol-sistemetan hobekuntzak egitea	Neurketa-ekipo berriak instalatzeko	Neurketa-ekipo kopurua	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
5. ARDATZ ESTRATEGIKOA. HERRITARRAK KUTSADURA ATMOSFERIKOAREN ARLOAN PRESTATZEA, SENTSIBILIZATZEA ETA KONTZIENTZIALATZEA			
JARDUKETA-ILDOA	ADIERAZLEA	UNITATEA	ARDURADUNA
10.Jarduketa-Ildoa. Kutsadura atmosferikoaren arloan prestatzea	Atmosfera babestearen arloan prestakuntza	Egindako ikastaroen kopurua Parte-hartzaileen kopurua	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza
11.Jarduketa-Ildoa. Kutsadura atmosferikoaren arloan informatu eta sentsibilizatzea	Informazio- eta sentsibilizazio-kanpainak	Egindako kanpaina kopurua	Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza

Azken ebaluazio-txostena: Azken ebaluazio-txostenak zehaztu diren ekintzen aurrerapena eta finantza-gauzatzea berrikusi eta adierazleen bilakaera ebaluatuko du. Informazio horretan oinarrituta, Planaren emaitzak ebaluatuko dira eta ezarritako ingurumen-helburuen lorpen-maila adieraziko da. Gainera, etorkizuneko planetarako jarraibideak laburbilduko dituen eta aurkitutako oztopoak eta ikasitako guztia identifikatuko dituen ondorioen atal bat txertatuko da.

7. AURREKONTU-PLANGINTZA

2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Plana zeharkakoa da eta Administrazioaren hainbat politika sektorial eta maila hartzen ditu eraginpean, dokumentu honetan azpimarratu denez. Ezaugarri hori dela eta, zenbaitetan zaila da bereizketa garbi bat ezartzea kutsadura atmosferikoaren esparruan eragin esanguratsua duten ekintza publikoen eta, kutsadura atmosferikoa murrizteko eta airearen kalitatea hobetzeko helburuak lortzen laguntzen badute ere, dokumentu honetan sartu ez diren beste neurri batzuen artean. Beraz, Plana lantzeko gobernuaren eta administrazioen beste sail batzuekin egindako prozesuan identifikatu diren ekintzarik garrantzitsuenak biltzen ditu Planak berak.

Hala, Plan honen aurrekontu-baliabideak Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailaren eta ekintzak gauzatzeko ardura duten Eusko Jaurlaritzako gainerako sailen artean banatzen dira. Zehazki, Planaren 2024-2030 aldirako irismenari lotutako aurrekontu globala **45 milioi euro** ingurukoa da, Planaren jarduketa-ildoei esleitutako partida guztiekin bat datorrena; eta, zehazki, **7 milioi euro** 2024ri dagozkio.

Adierazitako aurrekontu globalari dagokionez, Plan hau gauzatzeko, Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailaren aurrekontu-baliabideez gain, beste sail, erakunde-eragile edo entitate pribatu batzuen aurrekontua mobilizatu beharko da. Planean zehatz-mehatz jasotzen dira Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailaren ardurapeko ekintzei lotutako aurrekontu-baliabideak (ikus 6. taula). Beste sail batzuen ardurapeko gainerako ekintzei lotutako baliabideen xehetasuna beren plan sektorialetan jasota dago, eta, beraz, baita haien aurrekontuetan ere.

Edonola ere, eta aurrekontu-aurreikuspenak gorabehera, 2030erako Euskadiko Airearen Kalitatearen Planaren indarraldiko ekitaldi bakoitzeko jarduketa-maila Eusko Legebiltzarrak Euskal Autonomia Erkidegoko aurrekontuak onartzeko unean finkatzen dituen zenbateko, muga eta aginduen mende egongo da, baita jarduketa horien implementazioa gauzatzeko erabiliko diren tresnen izapidetze formalaren mende ere.

6. TAULA. 2030ERAKO EUSKADIKO AIREAREN PLANAREN AURREKONTUAREN BANAKETA*

Ardatz Estrategikoak eta Jarduketa-ildak		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
1. Kutsadura atmosferikoa eta osasuna	1. JI								110.000
	2. JI								50.000
2. Mugikortasun jasangarria eta hiri-berroneratzea	3. JI	1.390.000	1.390.000	1.390.000	1.390.000	1.390.000	1.390.000	1.390.000	9.730.000
	4. JI	60.000	40.000						100.000
	5. JI	45.000	65.000	65.000	50.000				225.000

3.	Kutsadura funtsezko beste sektore batzuetan murriztea	6. JI	4.880.000	4.880.000	4.880.000	4.880.000	4.880.000	4.880.000	34.180.000
		7. JI	130.000	80.000	35.000	35.000	10.000	10.000	310.000
4.	Airearen kalitatearen kontrola, jarraipena eta ebaluazioa hobetzea	8. JI	155.000	75.000	65.000		40.000	40.000	375.000
		9. JI	330.000	80.000	80.000				490.000
5.	Herritarrek kutsadura atmosfera-koaren arloan prestatzea, sentsibilizatzea eta kontzientziaztea	10. JI		15.000		15.000	15.000		45.000
		11. JI		12.000		12.000		12.000	36.000
URTEKO GUZTIZKO PARTZIALA			6.990.000	6.637.000	6.515.000	6.382.000	6.320.000	6.307.000	
GUZTIRA									45.664.382

*Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Sailaren ardurapeko ekintzei lotutako aurrekontu-baliabideei dagokie xehetasuna



EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONOMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE

1. ERANSKINA. EUSKADIKO AIREAREN KALITATEAREN DIAGNOSTIKOA

2022. urtean, Euskadiko airearen kalitatearen diagnostikoa egin da, kutsatzaileen emisioak zein airearen kalitatea bera kontuan hartuta. Ondoren, bi esparru horietan lortutako ondorioak laburbilduko ditugu. Emisio horien eta, oro har, autonomia-erkidego guztietako murrizketa dela eta, azken urteetan ez da muga bakar bat ere gairitu.

EUSKADIKO EMISIO-ITURRI NAGUSIAK ETA HAIEN BILAKAERA

Eskuragarri dauden Euskadiko emisio kutsagarrien azken inbentarioetan oinarrituta, kutsatzaile guztien emisio-iturri nagusiak zein diren jakitea ahalbidetzen duen azterketa bat egin da, elementu hori funtsezkoa baita ardatz estrategikoak eta jarduketa-ildoak zehazteko. Horretarako, aztertutako kutsatzaileek 2005-2019 aldian¹⁷ izan duten bilakaera aztertu da.

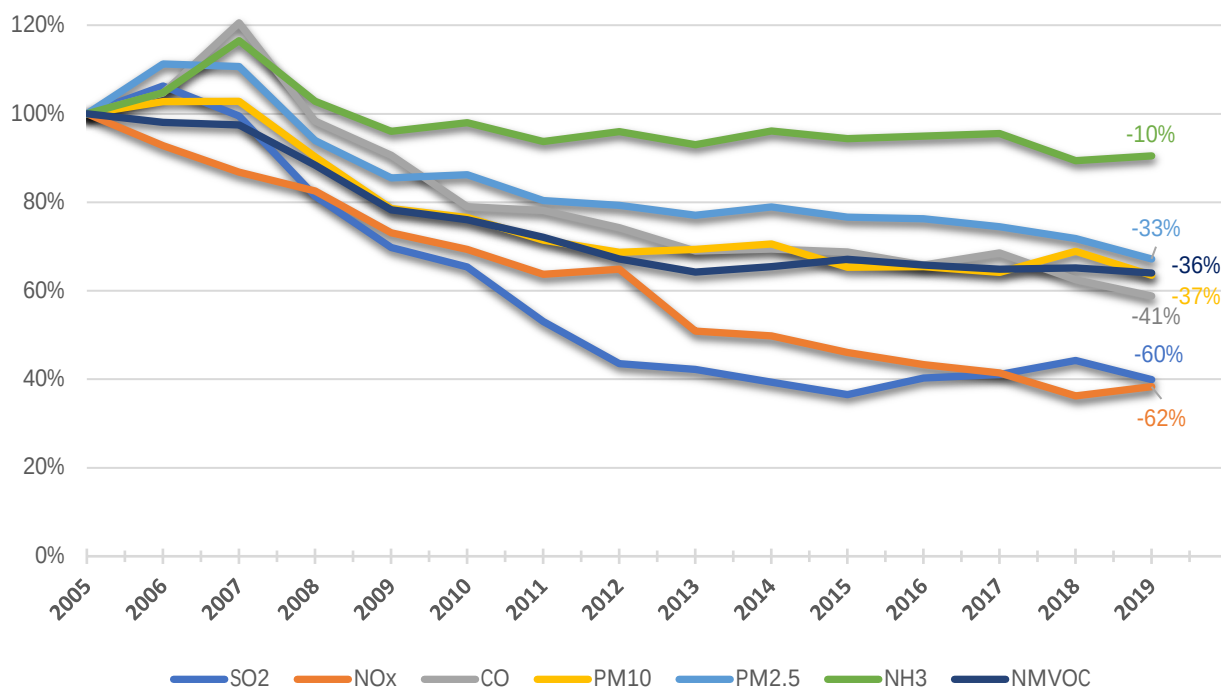
Euskadiko partikulen, gas azidotzaileen eta ozono troposferikoaren aitzindarien emisioen inbentarioa urtero eguneratzen da EMEP/EEA metodologia erabiliz, eta Göteborgeko Protokoloan kontrolatzeko eta murrizteko konpromisoei dagokienez estatu kideentzat ezarritako kutsatzaileak hartzen ditu kontuan. Kutsatzaile horiek sufre dioxidoa, nitrogeno oxidoak, konposatu organiko lurrunkor ez-metanikoak, partikula finak eta amoniakoa dira.

2019. urtean, inbentarioan aztertutako kutsatzaileen airerako emisioek maila baxuetan jarraitu dute oinarritzko urtekoekin (2005¹⁸) alderatuta. Kutsatzaile bakoitzak denboran izan duen bilakaera agertzen duen ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, 2005. urteaz geroztik kutsatzaile bakoitzerako lortutako murrizketak honako hauek izan dira: PM₁₀ (-% 37), PM_{2.5} (-% 33), SO₂ (-% 60), NO_x (-% 62), CO (-% 41), NMVOC (-% 16) eta NH₃ (-% 10).

¹⁷ Ez da 2020. urtea aztertu, planeta osoan zabaldu zen pandemia dela eta azterketak ez bailuke islatuko Euskadiko errealitatea.

¹⁸ 2005. urtea hartzen da oinarritzko urte gisa, erreferentziazko urtea baita "2000/35/EE Zuzentaraua aldatzen duen eta 2001/81/EE Zuzentaraua indargabetzen duen kutsatzaile atmosferiko jakin batzuen emisio nazionalen murrizketari buruzko EUOPAKO PARLAMENTUAREN ETA KONTSEILUAREN 2016ko abenduaren 14ko 2016/2284 ZUZENTARAUAREN (EB)" murrizketa-konpromisoetan.

6. IRUDIA. EUSKADIKO EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN (2005=100)



Euskadin, ondoren ikusiko dugunez, emisioen murrizketa EB-27koa baino handiagoa izan da 2005. urteaz geroztik, SO_x-aren kasuan izan ezik; kasu horretan, murrizketa EB-27koa baino txikiagoa izan da, baina, nolanahi ere, bete egin da 2020rako murrizketa-helburua.

7. TAULA. EMISIOEN MURRIZKETA ETA BETETZE-MAILA EUSKADIN

	Murrizketa EB-27an (2005-2019) ¹⁹	Murrizketa EAEn (2005-2019)	2020-2029 aldiko edozein urtetarako murrizketa- konpromisoak, Göteborgeko Protokoloaren arabera	EAEn Göteborgeko Protokoloaren baliokidea izango den helburua 2020rako lortzeko joeraren balorazioa
NO _x	% 42	% 62	% 42	😊
NMVOC	% 29	% 36	% 28	😊
SO _x	% 77	% 59	% 59	😊
NH ₃	% 8	% 9	% 6	😊
PM _{2,5}	% 29	% 33	% 22	😊
CO	% 36	% 41	Ez du aplikatzen	Ez du aplikatzen

Iturria: Euskadiko partikulen, gas azidotzaileen eta ozono troposferikoaren aitzindarien emisioen inbentarioa.

¹⁹ Europako Ingurumen Agentziaren “NEC Directive reporting status 2021” txostena.

Emisioen inbentarioa SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution) nomenklaturaren arabera egituratuta dago. Emisio-iturrien banaketa sektoreen arabera aztertzeko eta hobeto ulertzeko, SNAP nomenklaturaren kategoriak honako “jarduera-sektore” hauetan taldekatu dira:

8. TAULA. JARDUERA-SEKTOREAK ETA DAGOKIEN SNAP NOMENKLATURA

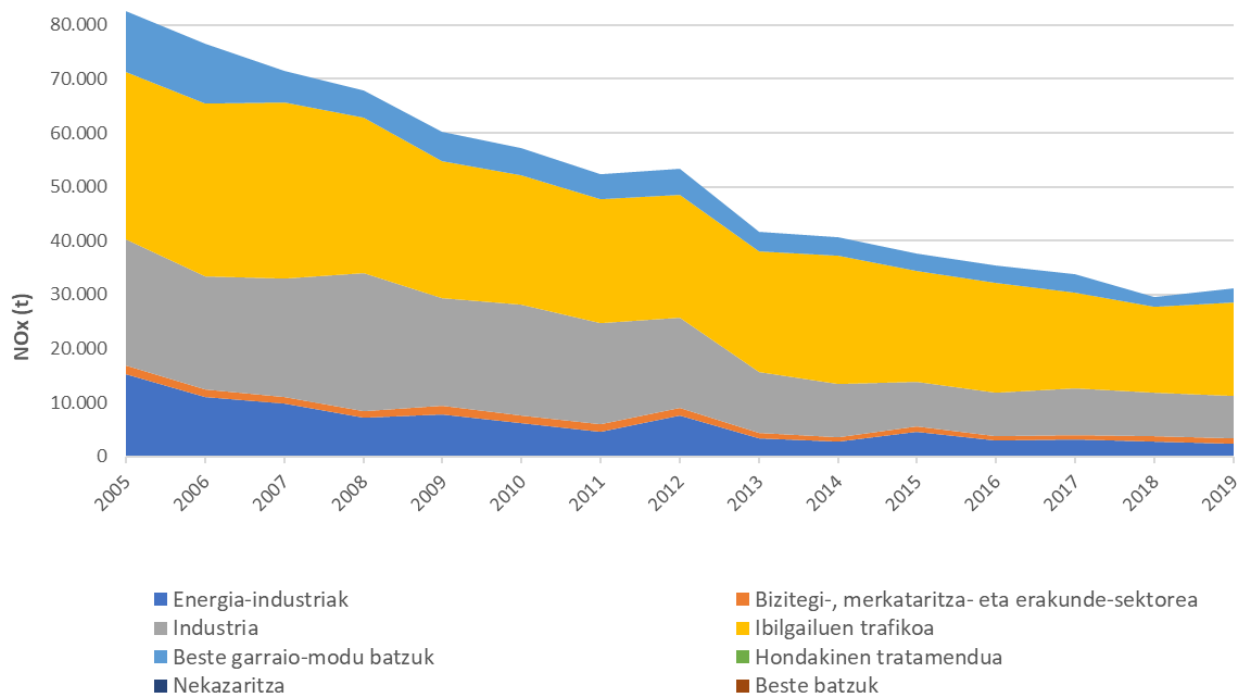
Jarduera-sektorea	SNAP taldeak
Energia-industriak	SNAP01, SNAP04 eta SNAP09
Bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektorea	SNAP 02.01, SNAP02.02
Industria	SNAP03, SNAP04
Ibilgailuen garraioa	SNAP07
Beste garraio-modu batzuk	SNAP08
Hondakinen tratamendua	SNAP09
Nekazaritza	SNAP10, SNAP02.03
Beste batzuk	SNAP05, SNAP06, SNAP11

Ondorengo grafikoetan, kutsatzaile bakoitzaren joera eta sektore bakoitzak Euskadiko guztizko emisioei egindako ekarpena agertzen dira.

Nitrogeno oxidoak (NO_x)

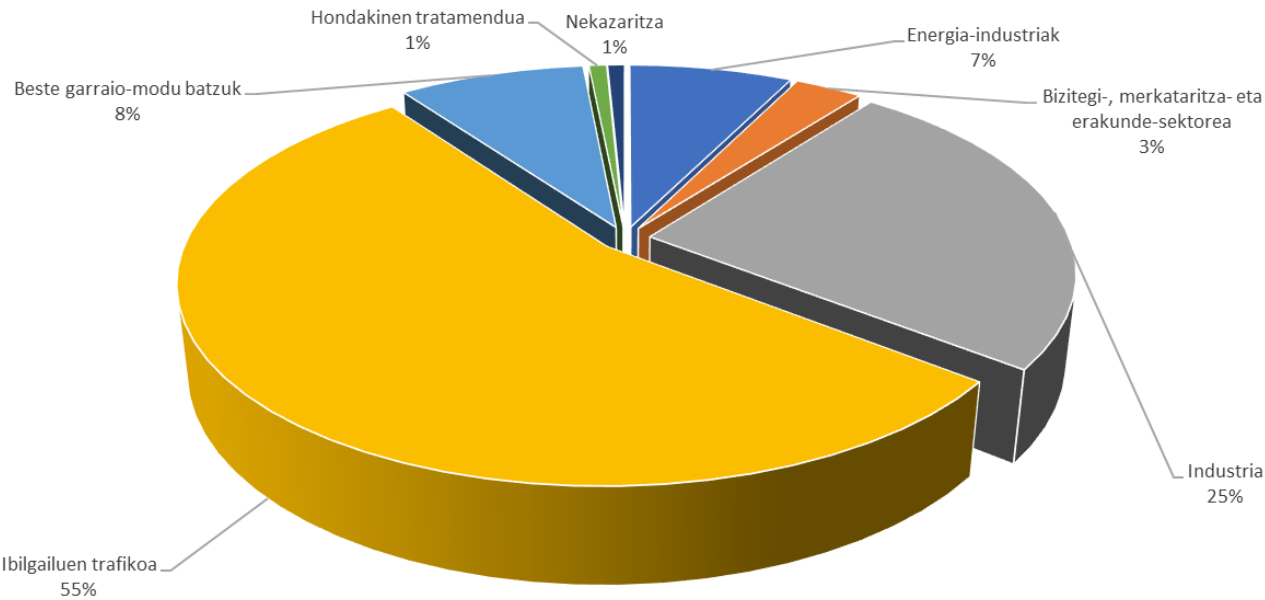
NO_x-aren emisioek % 62ko beherakada izan dute EAEn 2005etik 2019ra bitarte (% 42koa EB-27 osoan). 2005. urtearekin alderatuta emisioak termino absolutuetan gehien murriztu dituen sektorea energia-sektorea izan da. Gainera, diesel eta gasolinazko motorretarako EURO arauak sartu izanak eta emisioen gaineko kontrol zorrotzagoen ondorioz industriako emisioak murriztu izanak neurri handian lagundu dute murrizketa globalak lortzen.

7. IRUDIA. NO_x-AREN EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN



2019. urtean, NO_x-aren emisio-iturri nagusia errepideko garraioa izan da EAEn (% 55).

8. IRUDIA. NO_x-AREN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA

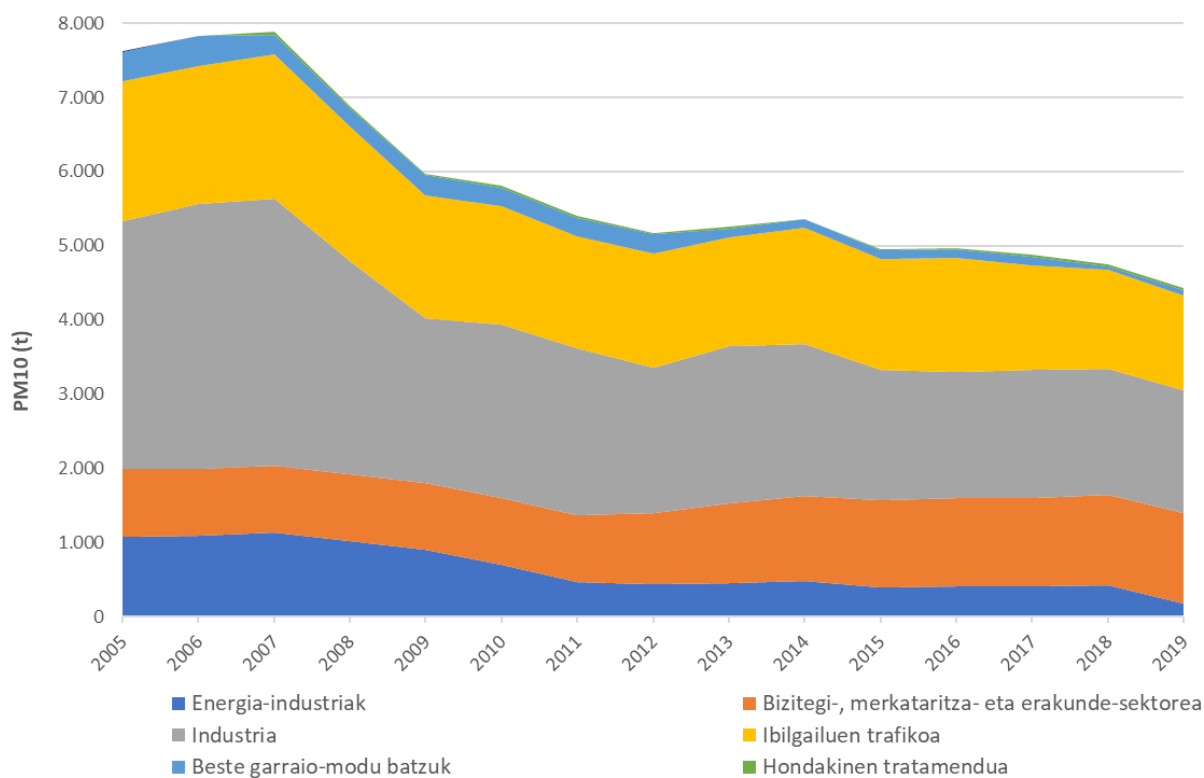


PM₁₀ partikulak

PM₁₀ partikulen kasuan, emisioek % 37ko beherakada izan dute 2005. urtearekin alderatuta, eta EB-27 osoak 2019an lortutako murrizketa, berriz, % 27koa izan da, 2005. urtearekin alderatuta.

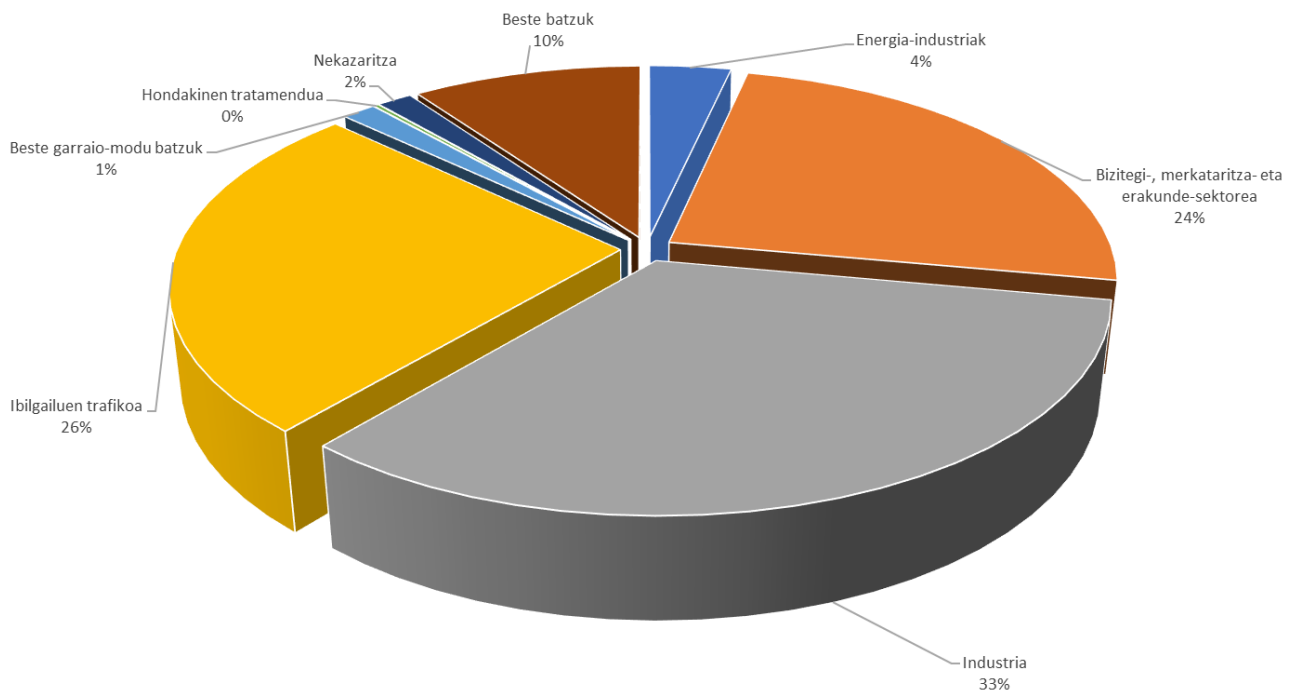
Euskal Autonomia Erkidegoan, 2005. urtearekin alderatuta emisioak termino absolutuetan gehien murriztu dituen sektorea industria-sektorea izan da, siderurgia integralaren sektorea desagertu egin baita. PM₁₀ partikulen emisioak gehien igo dituztenak bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektoreko errekontza-instalazioak izan dira, bizitegi-berokuntzarako biomasaren kontsumoak gora egin izanaren ondorioz.

9. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULUEN EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN



2019. urtean, PM₁₀ partikulen emisioei ekarpenik handiena egin dieten jarduerak industria-sektorekoak (% 33), errepideko garraioaren sektorekoak (% 26) eta bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektorekoak (% 24) izan dira.

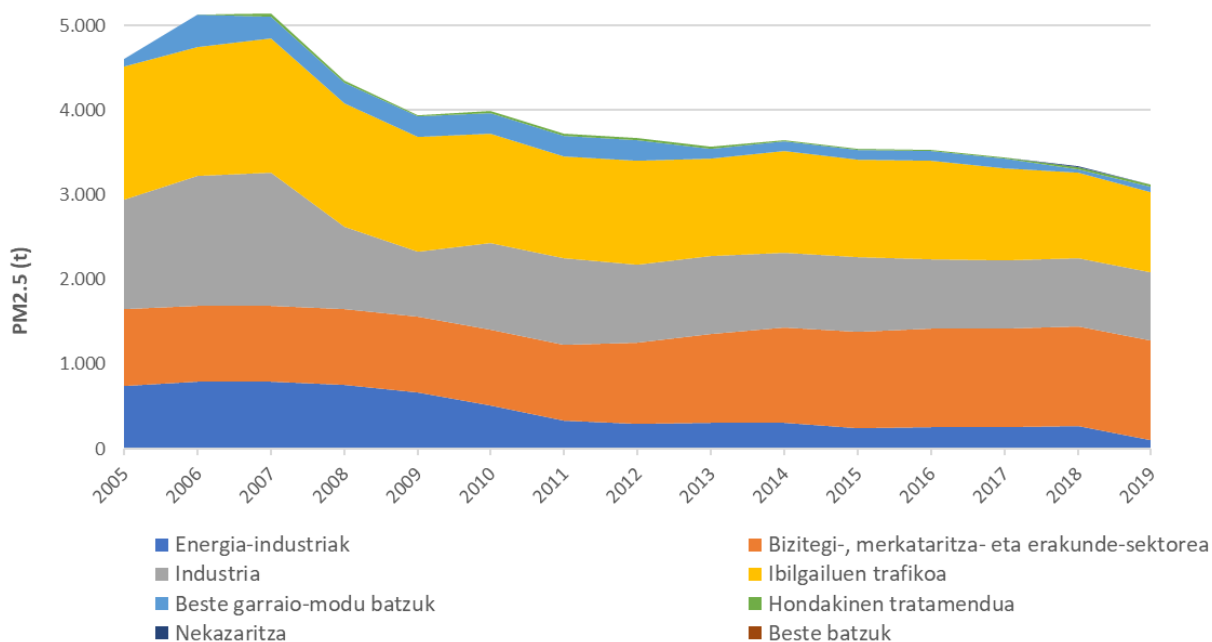
10. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULEN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA



PM_{2.5} partikulak

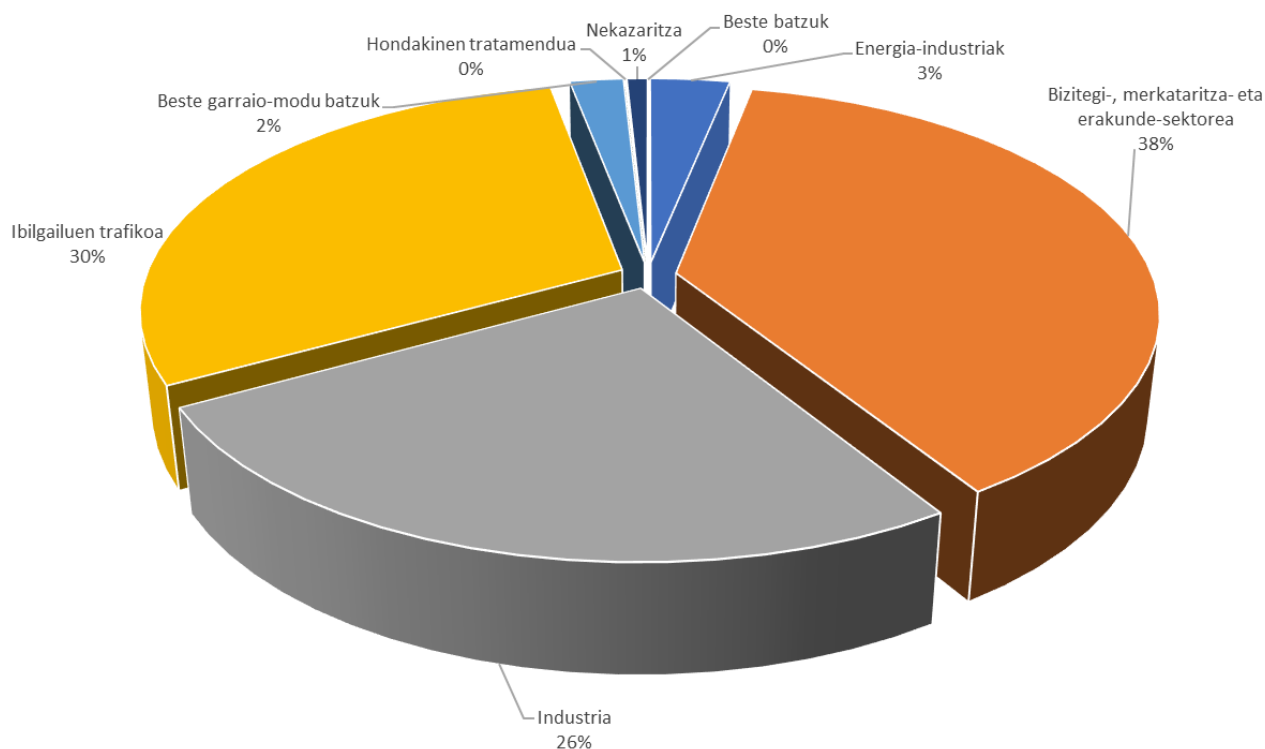
2005-2019 aldian, PM_{2.5} partikula finen emisioek % 33ko beherakada izan dute, eta EB-27 osoan 2019an lortutako proportzioa baino 4 puntu handiagoa izan da (% 29ko beherakada EB-27 osoan).

11. IRUDIA. PM_{2.5} PARTIKULEN EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN



EAEn, 2019an PM_{2.5} partikulen emisioei ekarpenik handiena egin dioten jarduerak bizitegi-, merkataritza- eta erakunde-sektorekoak izan dira (% 38), bizitegi-berokuntzarako biomasaren kontsumoaren ondorioz. Haien atzetik, ibilgailuen garraioaren sektoreko jarduerak kokatu dira (% 30).

12. IRUDIA. PM_{2,5} PARTIKULEN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA

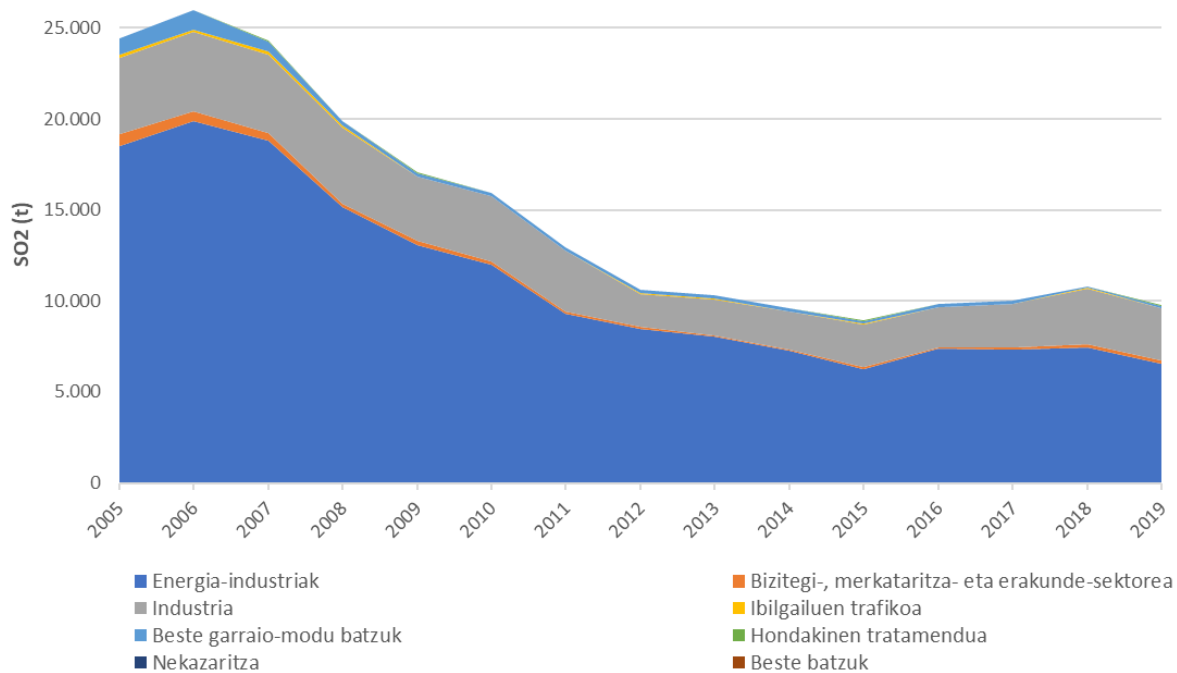


Azpimarratu beharra dago PM_{2,5} partikulak ez zeudela jasota Göteborgeko 1999ko Protokoloan, ezta emisio-muga nazionalei buruzko 2001/81/EE Zuzentarauan ere. Hala ere, PM_{2,5} partikulak murrizteko helburuak finkatu dira Göteborgeko protokoloaren berrespenean, kutsatzaile atmosferiko jakin batzuen emisio nazionalen murrizketari buruzko Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2016ko abenduaren 14ko 2016/2284 Zuzentarauan (EB) eta 818/2018 Errege Dekreturako transposizioan.

Sufre oxidoak (SO_x)

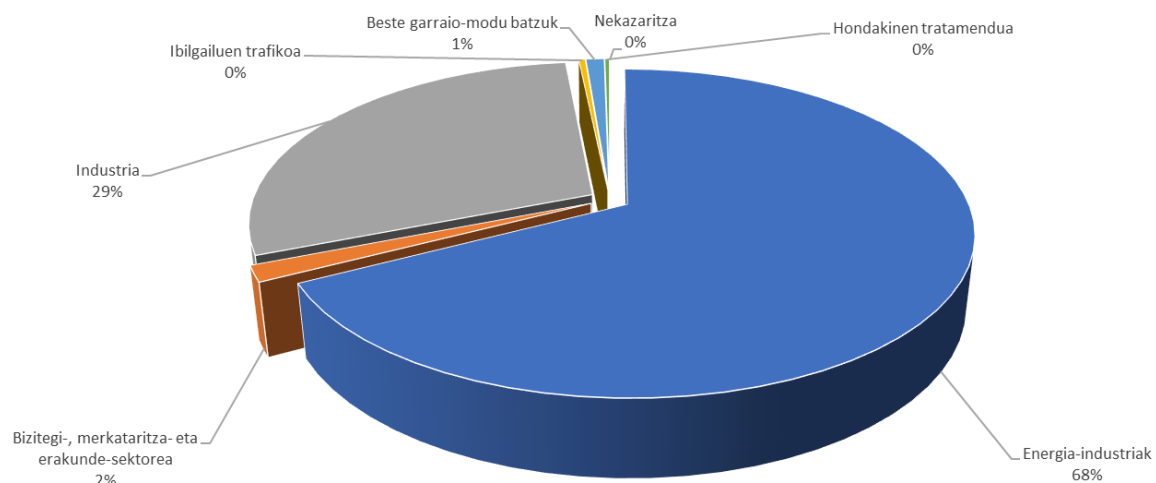
2005-2019 aldian, SO_x-aren emisioak % 60ko proportzioan murriztea lortu da. Proportzioan, murrizketa hori 2019an EB-27 osoan lortutakoa baino txikiagoa izan da (% 77koa EB-27 osoan). Emisioak murrizten gehien lagundu duten jarduerak, termino absolutuetan, erregai-kontsumoaren mendeko jarduerak izan dira, erregaietako sufre-edukian ezarritako mugei eta gutxiago kutsatzen duten erregaien (hala nola gas naturalaren) erabilerari esker.

13. IRUDIA. SO₂-AREN EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN



Ildo horretan, energia-industriek eta, zehazkiago, petrolioaren fintzearen sektoreak SO_x-aren emisio guztien % 68 eragin dituzte EAEn.

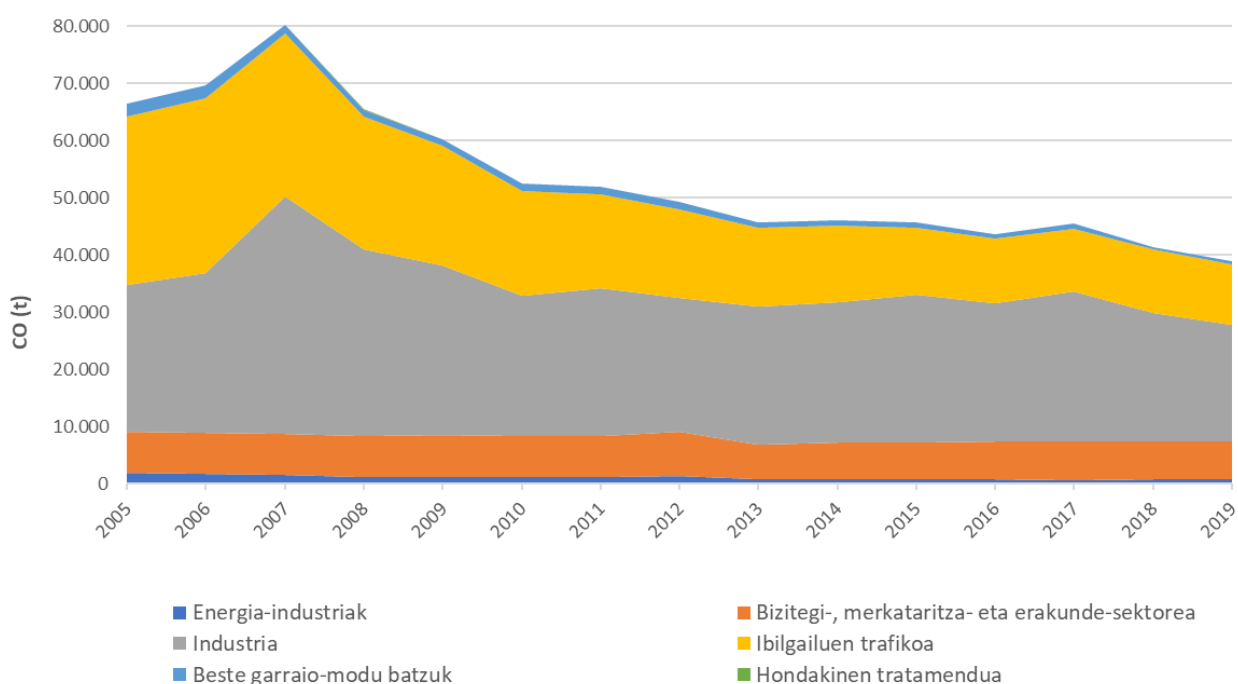
14. IRUDIA. SO₂-AREN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA



Karbono monoxidoa (CO)

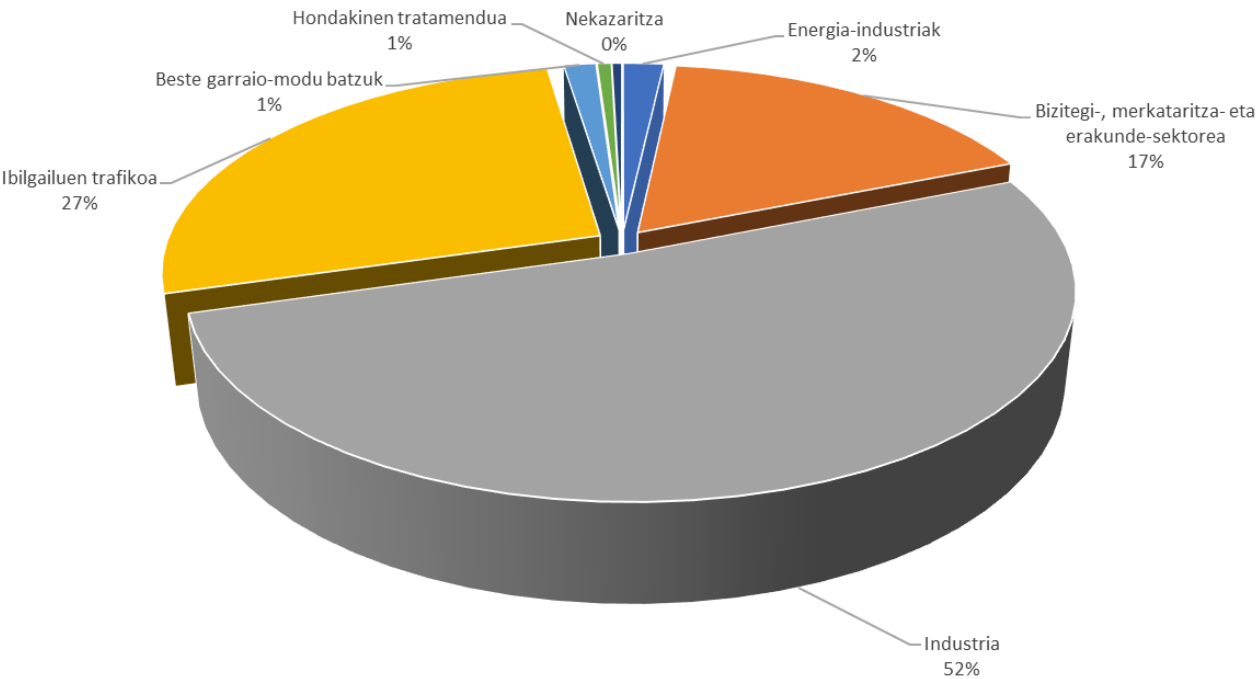
COaren kasuan, 2019. urtean % 41eko murrizketa lortu da EAEn 2005. urtearekin alderatuta, eta, beraz, 2019an EB-27 osoan lortutako murrizketa baino 5 puntu handiagoa izan da (% 36koa EB-27 osoan).

15. IRUDIA. CO-AREN EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN



Emisio-tasen beherakadarik handiena ibilgailuen trafikoan lortu da, emisioak % 64ko proportzioan murriztu baitira 2005. urtearekin alderatuta. Beherakada hori gasolinaren kontsumoaren murrizketak (dieselaren kontsumoak gora egin badu ere) eta ibilgailuen flota berritzeari esker ezartzen diren teknologia berriek eragin dute nagusiki.

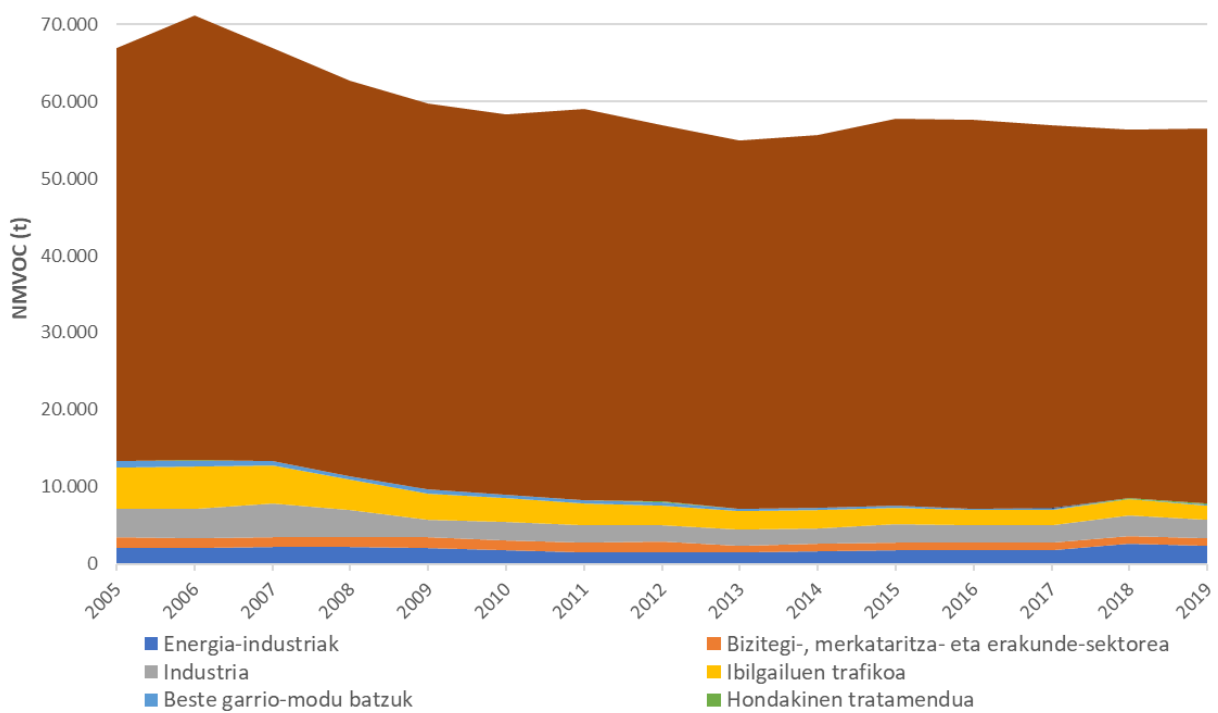
16. IRUDIA. CO-AREN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA



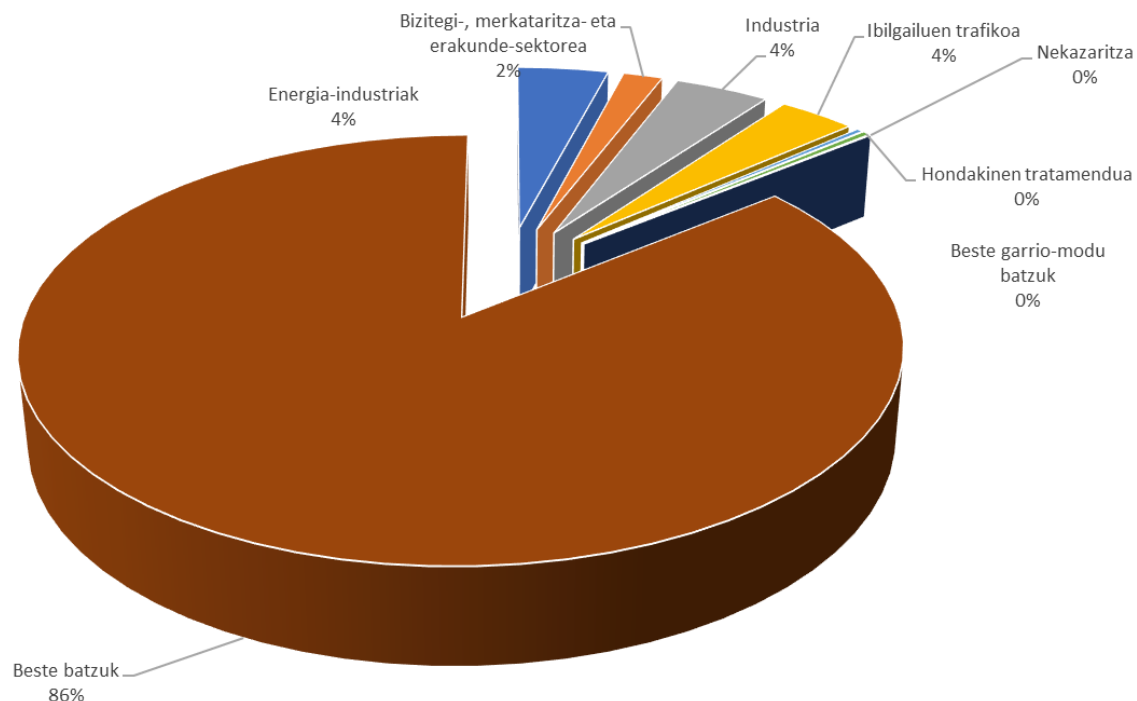
Konposatu organiko lurrunkor ez-metanikoak (NMVOC)

NMVOCen emisio antropogenikoak % 36ko proportzioan murriztu dira 2005. urtearekin alderatuta. Balio hori 2019an EB-27 osoan lortutakoa baino handiagoa izan da (% 29ko murrizketa EB-27 osoan).

17. IRUDIA. NMVOC-EN EMISIOEN BILAKAERA 20005-2019 ALDIAN



18. IRUDIA. NMVOC-EN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA

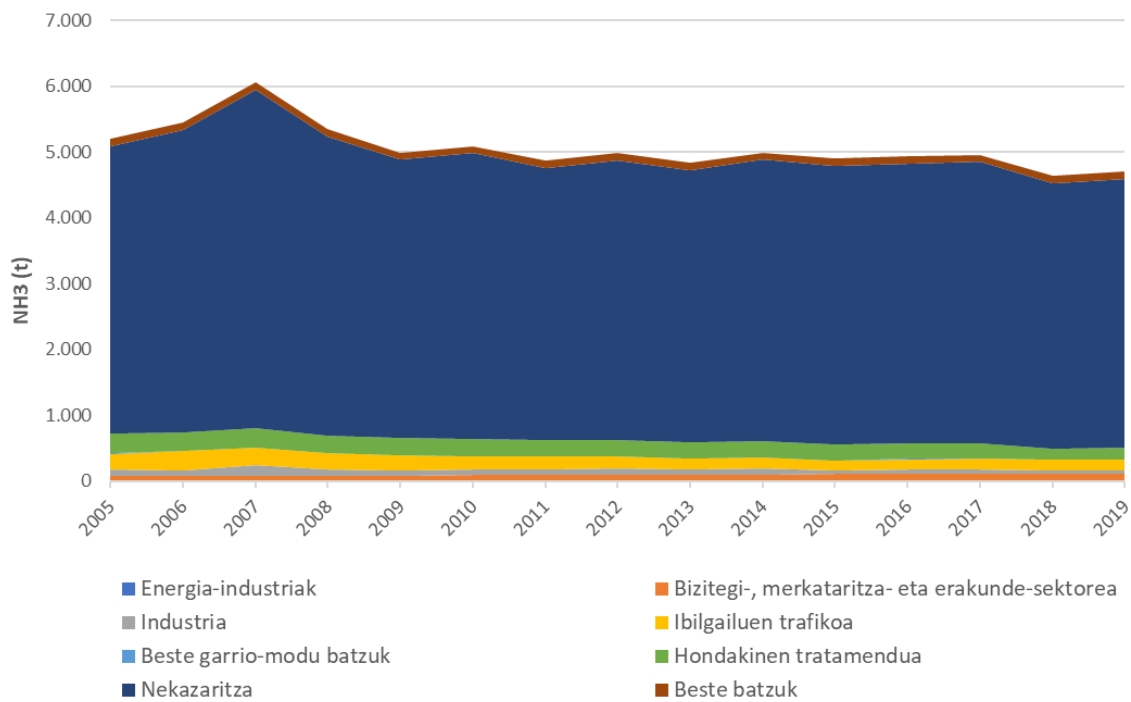


Adierazi beharra dago aipatutako jardueren emisioak kalkulatzeko metodologiak ziurgabetasun handi samarra duela, ez baitago EAEko lurraldeari buruzko estatistika-informaziorik.

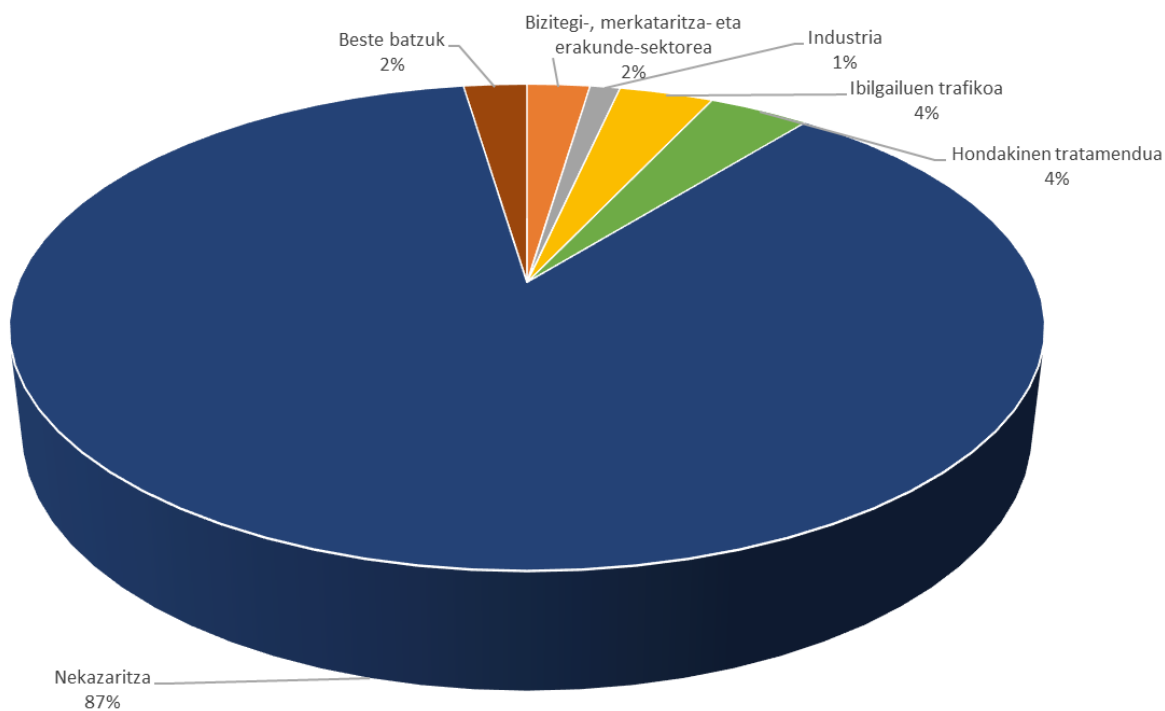
Amoniakoa (NH_3)

NH_3 -aren emisioak nekazaritza-sektoreak eragin ditu nagusiki (% 87). 2005. urtearekin alderatuta, emisioak % 10eko proportzioan murriztu dira. Proportzioan, murrizketa hori 2019an EB-27 osoan lortutakoa baino handixeagoa izan da (% 8koa EB-27 osoan). SNAP 10 osoa kontuan hartuta, % 6ko murrizketa lortu da 2005. urtearekin alderatuta.

19. IRUDIA. NH₃-AREN EMISIOEN BILAKAERA 2005-2019 ALDIAN



20. IRUDIA. NH₃-AREN EMISIOEN BANAKETA, JARDUERA-SEKTOREAREN ARABERA

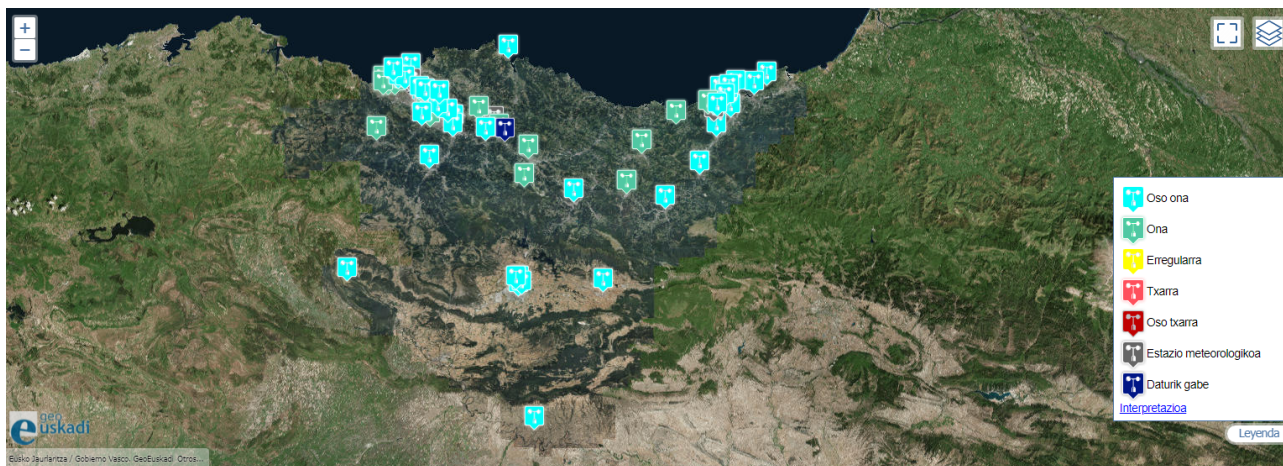


AIREAREN KALITATEAREN EGOERA EUSKADIN

Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sarea Euskal Autonomia Erkidegoko airearen kalitate-mailak kontrolatu eta zaintzeko tresna bat da, autonomia-erkidegoek beren lurraldeko airearen kalitatea ebaluatzeko duten betebeharra betetzen duena. Sare horrek airearen kalitateari buruzko araudiak ezartzen dituen kutsatzaileak neurtzeko analizatzaileak eta sentsoreak ditu, batez ere sufre dioxidoa (SO_2), nitrogeno oxidoak (NO eta NO_2), ozono troposferikoa, karbono monoxidoa (CO), bentzenoa eta partikula esekiak (PM_{10} eta $\text{PM}_{2.5}$). Gainera, parametro meteorologikoak neurtzen dira, hala nola haizearen abiadura eta norabidea, tenperatura, hezetasun erlatiboa, presioa, erradiazioa eta prezipitazioa.

Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sarea EAeko lurralde osoan zabaldutako neurketa-estazioez osatuta dago. Gaur egun, 55 neurketa-estazio daude, eta haietako 18 industria-jarduerei lotuta daude. Oro har, kokatuta dauden eremuaren arabera (landa-estazioak, hiri-estazioak eta hiri ingurukoak) eta jasotzen duten kutsaduraren jatorriaren arabera (trafikoa, industria edo sakoneko kutsadura —hainbat iturriren arteko nahasketa denean—) sailkatzen dira.

21. IRUDIA. EUSKADIKO AIREAREN KALITATEA KONTROLATZEKO SAREA



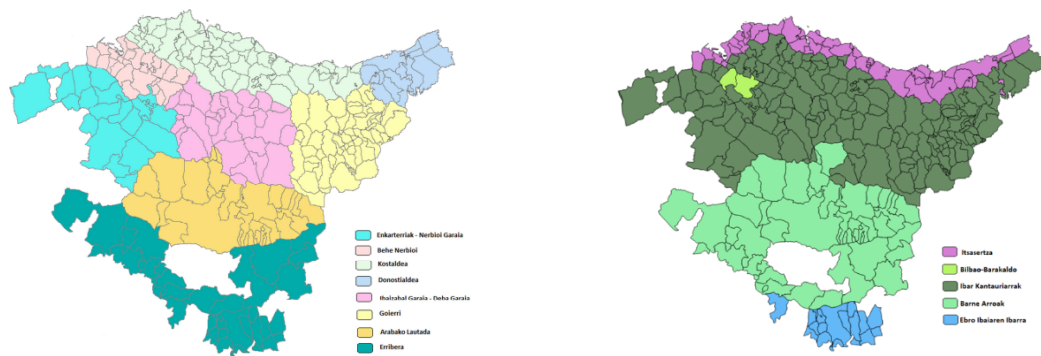
Iturria: <https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-aa17a/es/aa17aCalidadAireWar/estacion/mapa?locale=es>

Neurketa-estazio finkoez gain, airearen kalitatea lurraldeko hainbat lekutan neurtzeko kanpainetarako ekipamendu mugikorrak ditu Sareak.

Euskadiko lurralde osoko airearen kalitatearen ebaluazio orokorra egin ahal izateko, lurraldea hainbat eremutan banatu da.

SO_2 -aren, NO_2 -aren, partikulen eta CO -aren kasuan, lurraldea 8 eremutan banatu da, indarrean dagoen araudiaren eskakizunei jarraikiz. Eta ozonoaren kasuan, 5 eremuko zonakatze espezifiko bat aplikatu da, ozonoaren portaera eta gainerako kutsatzaileena desberdinak baitira.

22. IRUDIA. EUSKADIREN ZONAKATZEA AIREAREN KALITATEA EBALUATZEKO: EZKERREAN SO₂, NO₂, PARTIKULAK ETA CO, ETA ESKUINEAN O₃



Airearen kalitatearen ebaluazioa urtero egiten da Euskadiko Airearen Kalitatea Kontrolatzeko Sarean erregistratutako datuetan oinarrituta. Azterketa hori airearen kalitateari buruz indarrean dagoen araudian ezarritakoari jarraikiz egiten da, eta ondoren txosten bat egiten da. Txosten horretan, datuen estatistika-tratamendu bat eta araudian araututako kutsatzaileen inguruko egoeraren balorazio orokor bat islatzen dira. Informazio horren azterketan oinarrituta, Euskadiko airearen kalitateak izan duen bilakaeraren eta egungo egoeraren diagnostikoa egin da. Alde batetik, 102/2011 Errege Dekretuan ezarritako muga-balioen bilakaera eta betetzea aztertu dira, eta, bestetik, erregistratutako mailak OMEren gidetan aurkeztutako balioekin konparatu dira.

Nitrogeno dioxidoa (NO₂)

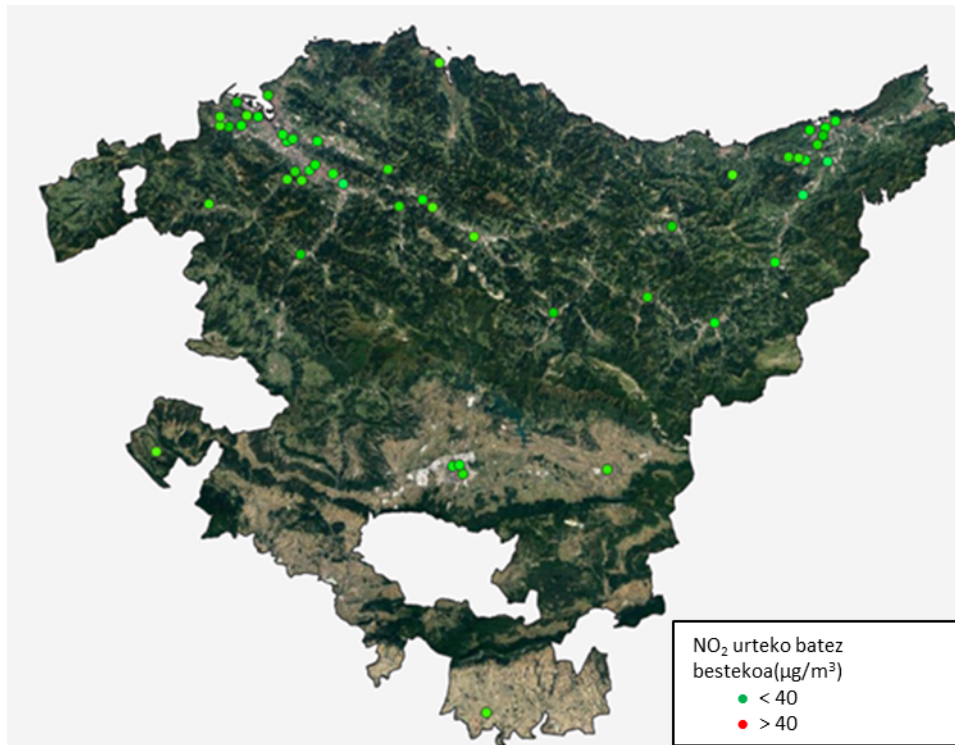
Airearen kalitatea hobetzeko araudian NO₂-rako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

9. TAULA. NO₂-RAKO MUGA-BALIOAK ETA ALERTA-ATALASEAK

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa 102/2011 ED	Alerta-atalaseak
Nitrogeno dioxidoa (NO ₂)	Ordukoa	200 µg/m ³ (urtean 18 aldiz gainditua gehienez)	400 µg/m ³
	Urtekoa	40 µg/m ³	

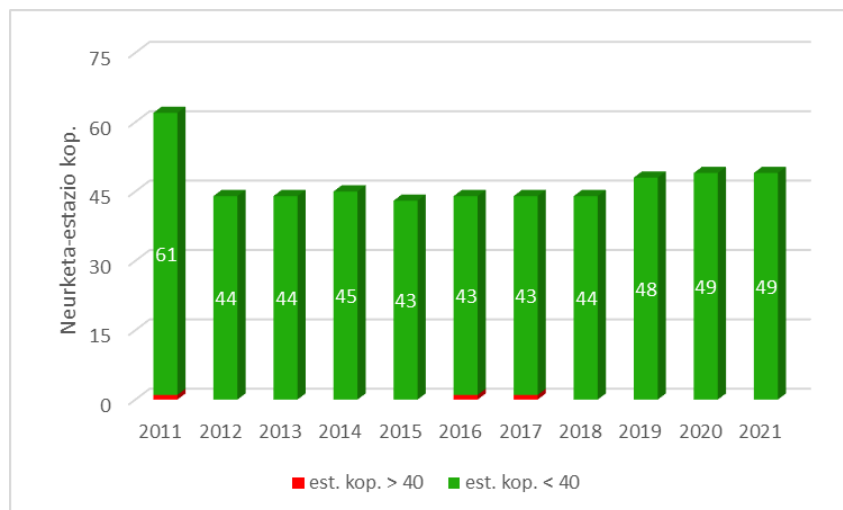
2021. urtean, Euskadiko neurketa-estazio guztiek bete dute NO₂-aren urteko muga-balioa, ondorengo irudian modu georreferentziatuan irudikatzen denez.

23. IRUDIA. NO₂-AREN 2021. URTERAKO URTEKO MUGA-BALIOAREN BETETZEA



Bestalde, NO₂-rako ezarritako urteko muga-balioa gainditu duten edo gainditu ez duten EAEko neurketa-estazioen kopuruaren bilakaera ikus daiteke ondorengo irudian.

24. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA NO₂-AREN URTEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



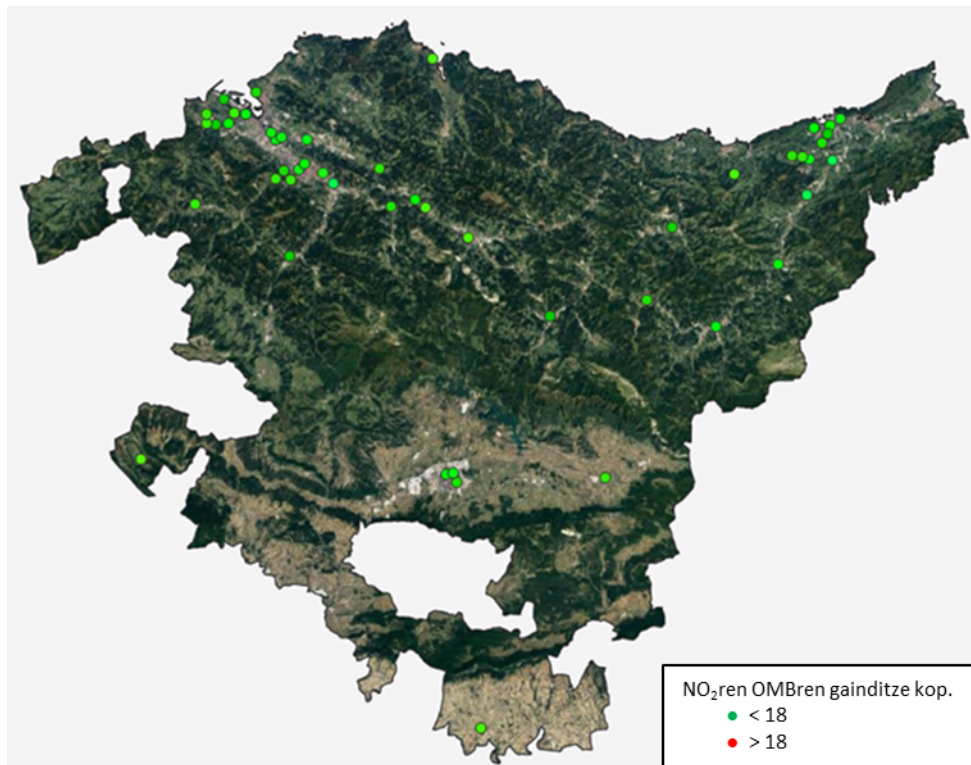
Azken urteetan, 2016. eta 2017. urteetan izan ezik (urte horietan muga-balioa behin gainditu zen M^a Díaz de Haro estazioan²⁰), neurketa-estazio guztiek bete dituzte legezko betekizunak.

Bestalde, ondorengo irudian ikus daitekeenez, estazio bakar batek ere ez du gainditu NO₂-rako 18 aldiz baino gehiagotan ezarritako orduko muga-balioa²¹ 2021. Urteari dagokionez.

²⁰ María Díaz de Haro estazioan NO₂-rako urteko muga gainditu zenez gero, Eusko Jaurlaritzak eta Bilboko Udalak airearen kalitatea hobetzeko plan bat zehaztera bideratutako hitzarmen bat sinatzea erabaki zuten 2018ko maiatzaren 28an. Plan horren xede nagusia trafikoak eragindako emisioak murriztea eta, beraz, hiriko airearen kalitate-mailak hobetzea zen.

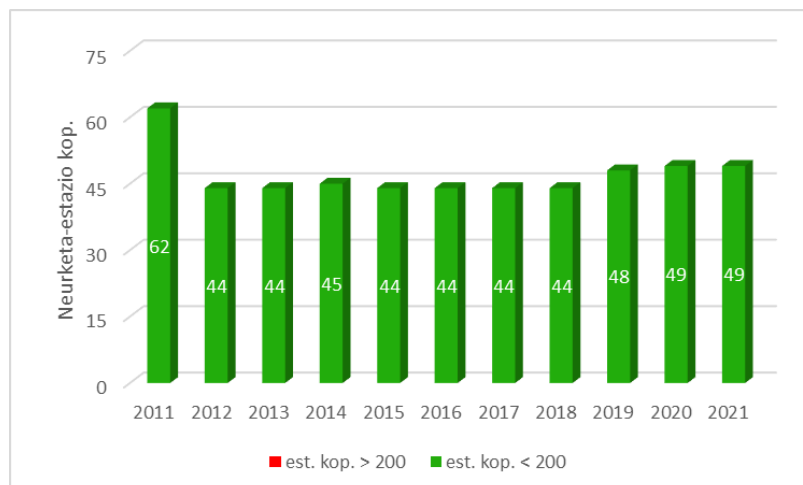
²¹ NO₂-aren orduko muga-balioa 18 aldiz gainditu daiteke urtean. Hortaz, orduko balioen 99,79 pertzentila 200 baino handiagoa bada, orduko muga-balioa 18 aldiz baino gehiagotan gainditu da.

25. IRUDIA. NO₂-AREN 2021. URTERAKO ORDUKO MUGA-BALIOAREN GAINDITZEAK



Ordu-mugari dagokionez, ondorengo grafikoa ikus daiteke EAEko neurketa-estazio guztiek NO₂-aren orduko muga-balioa bete dutela 2011tik 2020ra bitartean.

26. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA NO₂-AREN ORDUKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



PM₁₀ partikulak

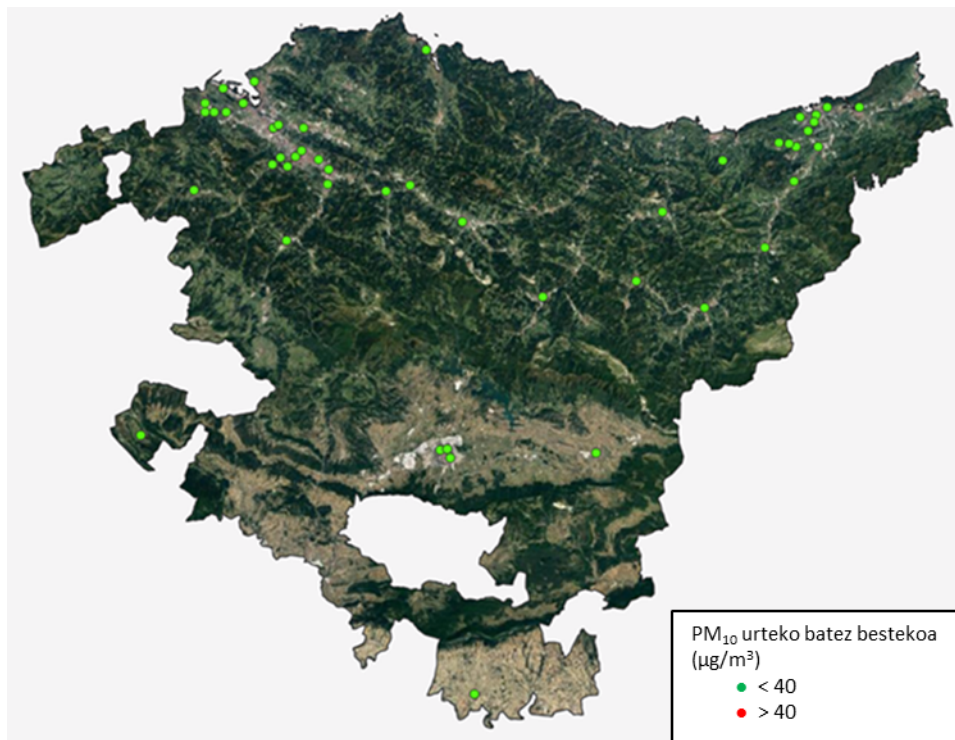
Airearen kalitatea hobetzeko araudian PM₁₀ partikuletarako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

10. TAULA. PM₁₀ PARTIKULETARAKO MUGA-BALIOAK

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa (RD 102/2011)
PM ₁₀ partikulak	Egunekoa	50 µg/m ³ (urtean 35 aldiz gainditua gehienez)
	Urtekoa	40 µg/m ³

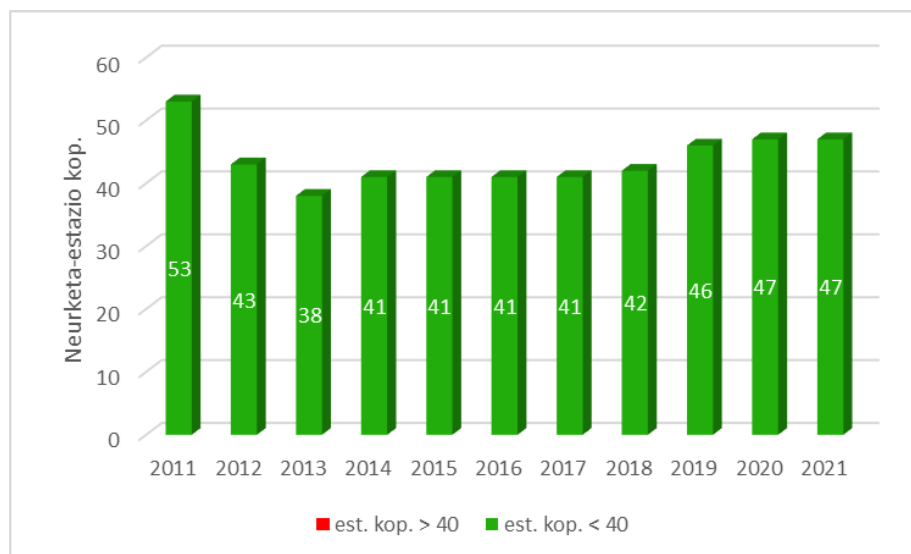
Ondorengo irudian ikus daitekeenez, neurketa-estazioen % 100ek bete dute PM₁₀ partikuletarako urteko muga-balioa 2021ean.

27. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULEN 2021. URTERAKO URTEKO MUGA-BALIOAREN BETETZEA



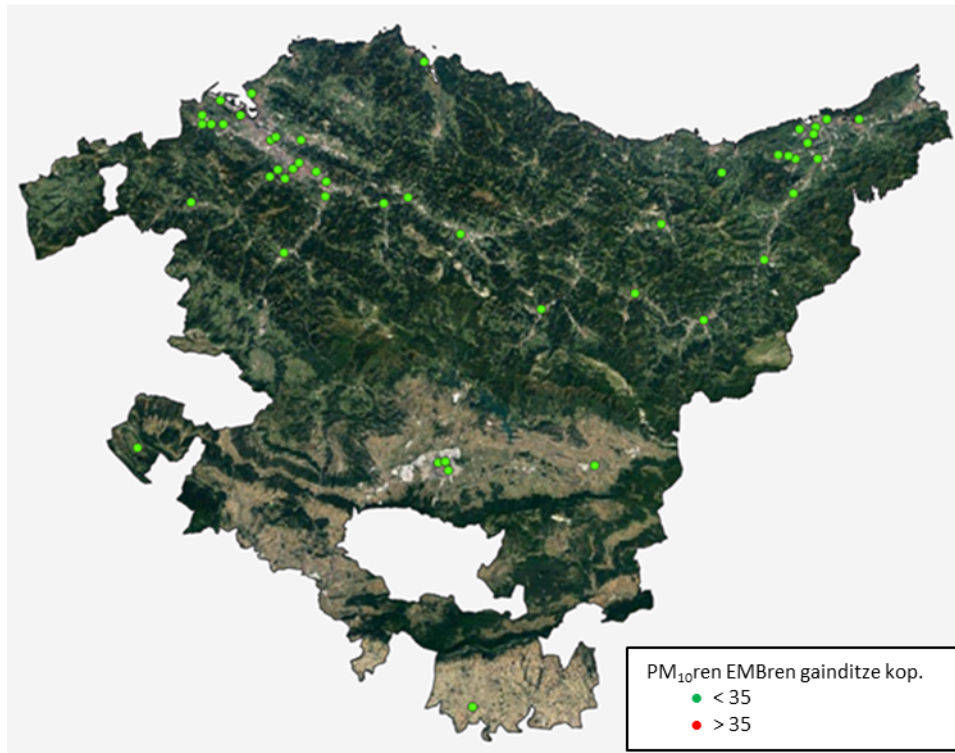
Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, Euskadiko neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu PM_{10} partikulentzat ezarritako urteko muga-balioa aztertutako urte bakar batean ere.

28. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA PM_{10} PARTIKULEN URTEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



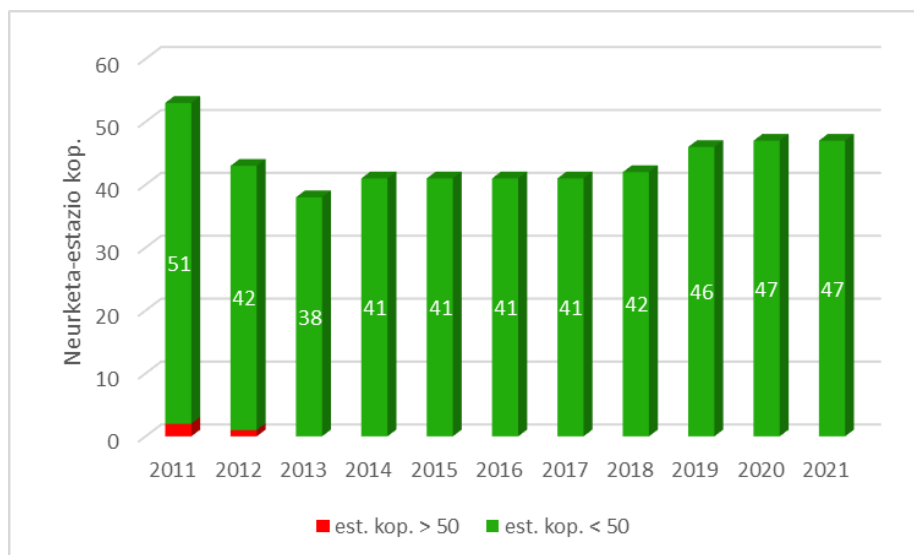
Ondorengo irudian ikus daitekeenez, neurketa-estazio guztiek bete dute PM_{10} partikuletarako eguneko muga-balioa 2021. urtean. 7. taulan adierazten denez, PM_{10} partikulen eguneko muga-balioa 35 aldiz gainditu daiteke estazio berean.

29. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULEN 2021. URTERAKO EGUNEKO MUGA-BALIOAREN GAINDITZEAK



Ondorengo grafikoan, PM₁₀ partikulentzako ezarritako eguneko muga-balioa gainditu duten edo gainditu ez duten EAEko estazioen kopuruaren bilakaera ikus daiteke. Eguneko muga-balioaren betetzea ikusteko, eguneko batez besteko balioen 90,4 pertzentila aztertu da: 90,4 pertzentila 50 baino handiagoa bada, eguneko muga-balioa 35 aldiz baino gehiagotan gainditu da. Irudian ikus daitekeenez, azken 8 urteetan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu eguneko muga-balioa 35 aldiz baino gehiagotan urte batean.

30. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA PM_{10} PARTIKULEN EGUNEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



PM_{2.5} partikulak

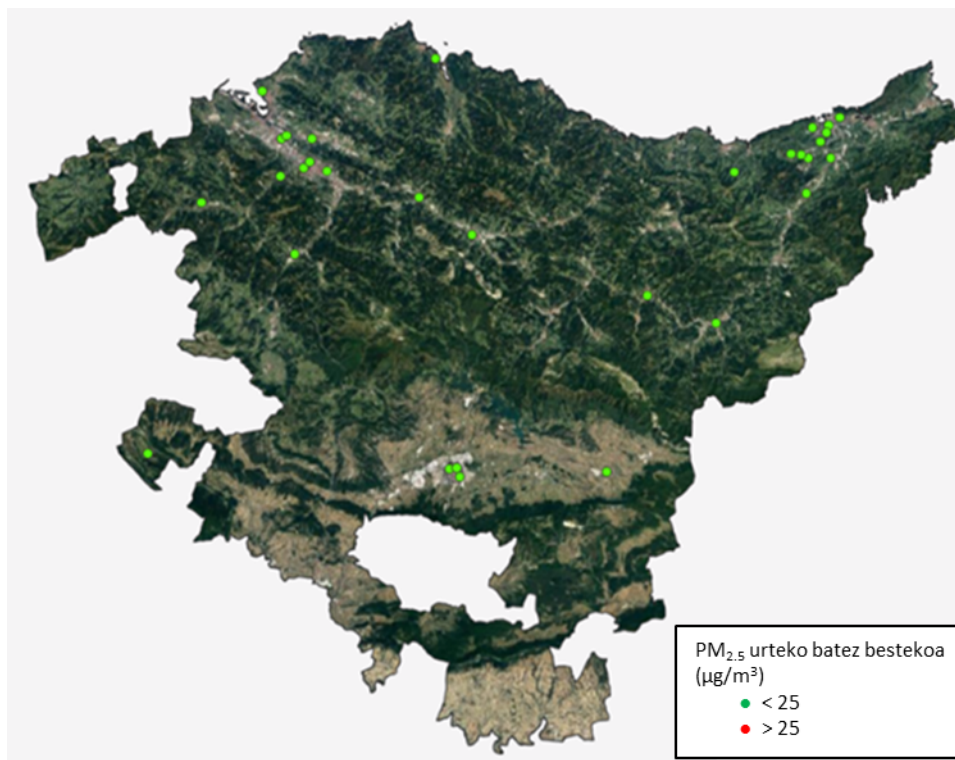
Airearen kalitatea hobetzeko araudian $PM_{2.5}$ partikuletarako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

11. TAULA. $PM_{2.5}$ PARTIKULA FINETARAKO MUGA-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa (102/2011 ED)
$PM_{2.5}$ partikulak	Urtekoa	25 $\mu g/m^3$

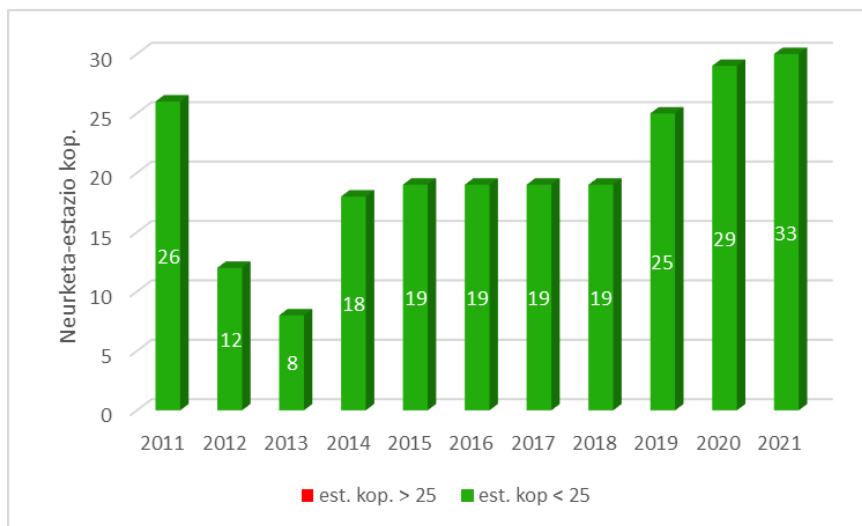
Ondorengo irudian ikus daitekeenez, 2021. urtean neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu $PM_{2.5}$ partikuletarako ezarritako urteko muga-balioa.

31. IRUDIA. PM_{2,5} PARTIKULEN 2021. URTERAKO URTEKO MUGA-BALIOAREN BETETZEA



Eta ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 10 urteetan Euskadiko estazio guztiek bete dute PM_{2,5} partikula finetarako ezarritako urteko muga-balioa.

32. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA PM_{2,5} PARTIKULEN URTEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



Sufre dioxidoa (SO₂)

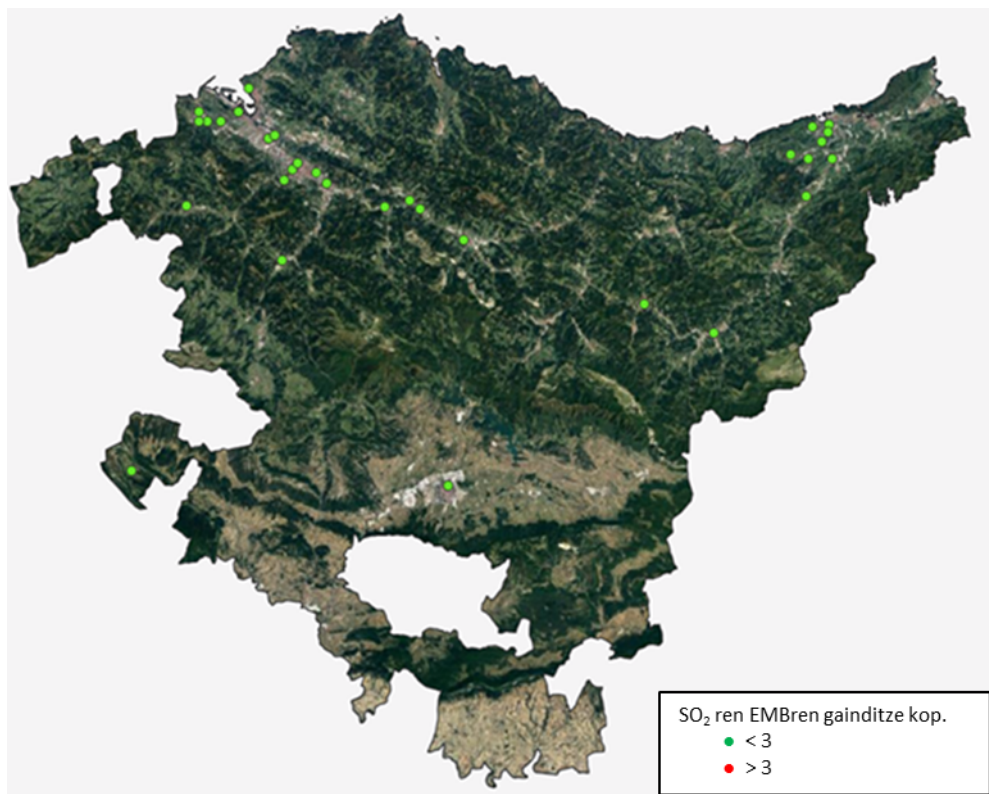
Airearen kalitatea hobetzeko araudian SO₂-rako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

12. TAULA. SO₂-AREN MUGA-BALIOAK ETA ALERTA-ATALASEAK

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa (102/2011 ED)	Alerta-atalaseak
Sufre dioxidoa (SO ₂)	Ordukoa	350 µg/m ³ (urtean 24 aldiz gainditua gehienez)	500 µg/m ³ (3 ordutan)
	Egunekoa	125 mg/m ³ (urtean 3 aldiz gainditua gehienez)	

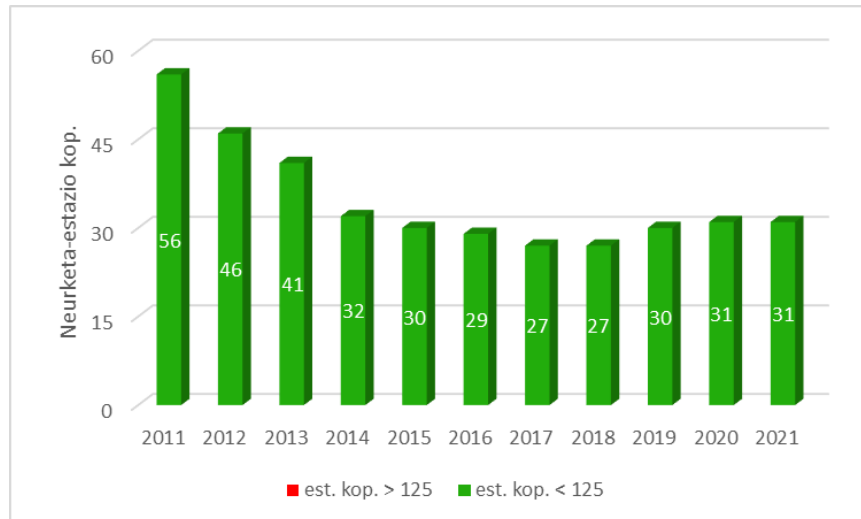
Ondorengo irudian ikus daitekeenez, neurketa-estazio bakar batean ere ez da gainditu eguneko muga-balioa 3 aldiz baino gehiagotan 2021. urtean.

33. IRUDIA. SO₂-AREN 2021. URTERAKO EGUNEKO MUGA-BALIOAREN GAINDITZEAK



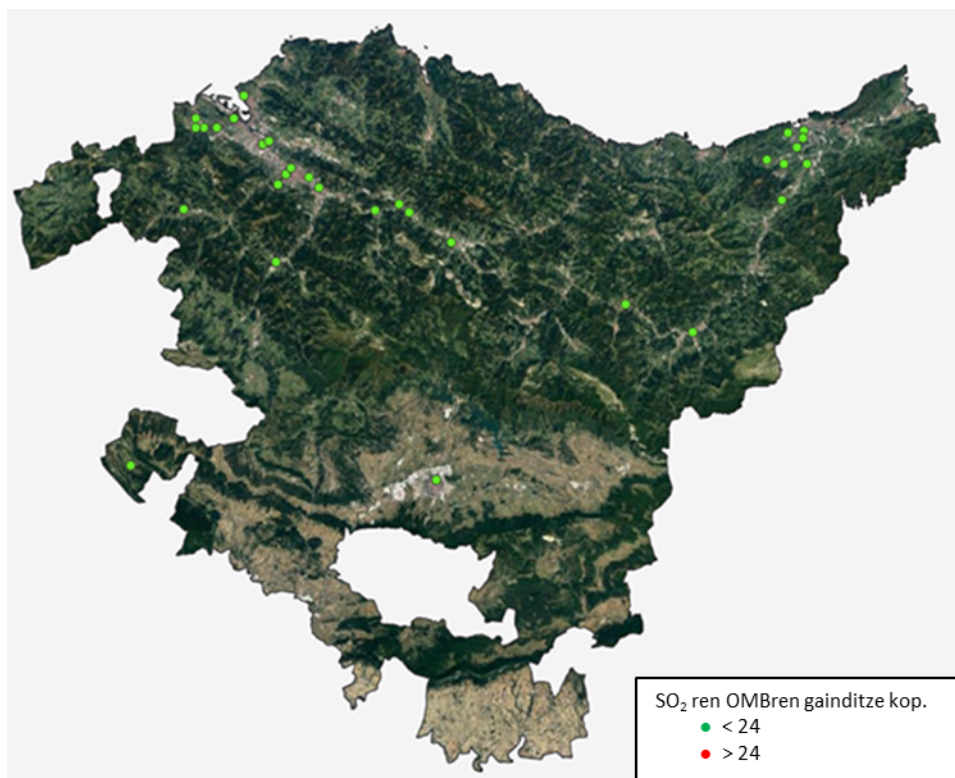
Eta ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 10 urteetan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu SO₂-rako 125 µg/m³-ko eguneko muga-balioa hiru aldiz baino gehiagotan.

34. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA SO₂-AREN EGUNEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



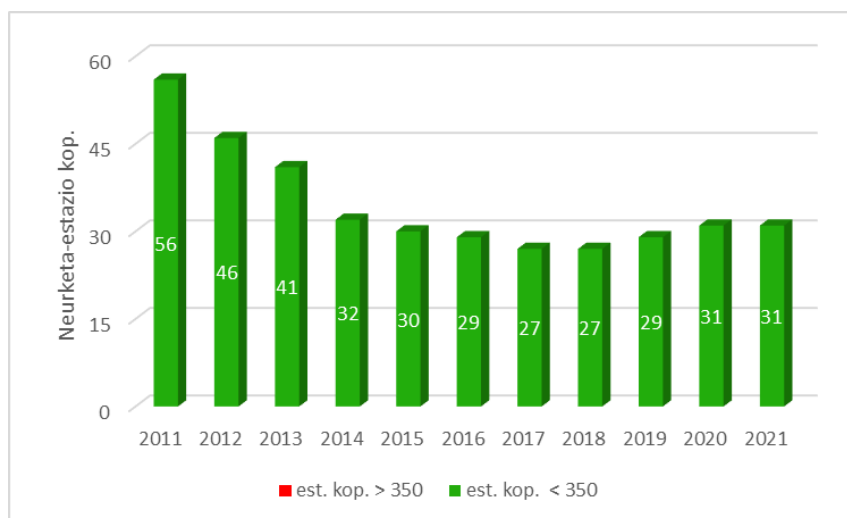
Eta, azkenik, ondorengo irudian ikus daiteke neurketa-estazio guztiek bete dutela SO₂-aren orduko muga-balioa 2021. urtean.

35. IRUDIA. SO₂-AREN 2021. URTERAKO ORDUKO MUGA-BALIOA



Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 10 urteetan (2011tik 2020ra bitarte) neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu SO₂-rako ezarritako 350 µg/m³-ko orduko muga-balioa 24 aldiz baino gehiagotan urte batean.

36. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA SO₂-AREN ORDUKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



Karbono monoxidoa (CO)

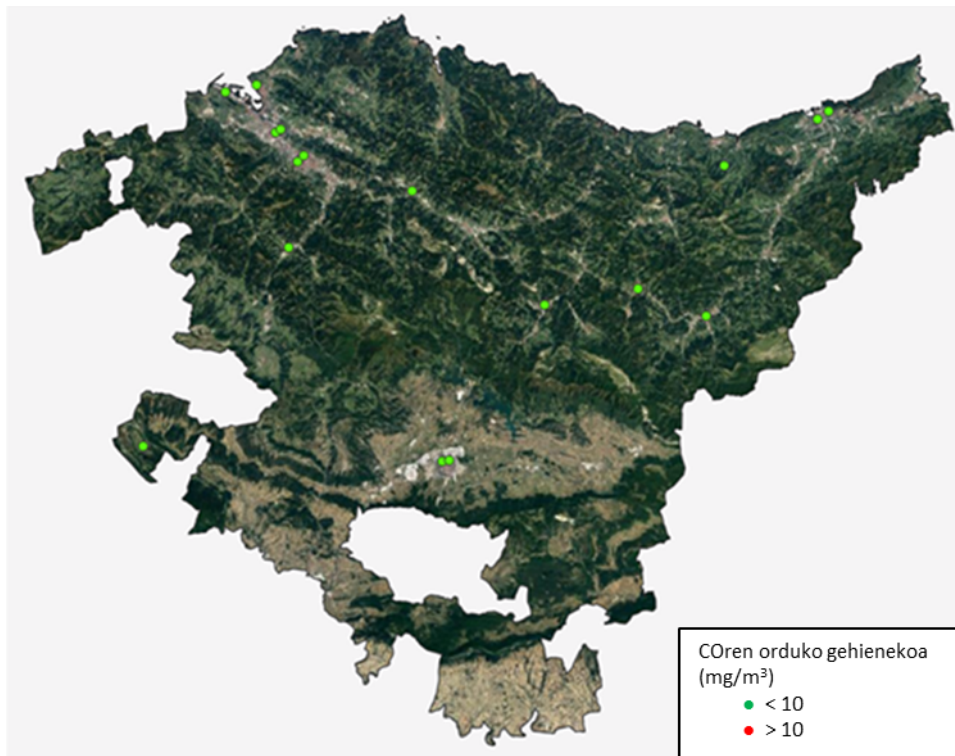
Airearen kalitatea hobetzeko araudian CO-rako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

13. TAULA. CO-AREN MUGA-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa (102/2011 ED)
Karbono-monoxidoa (CO)	Zortzi orduko batezbesteko mugikorren eguneko gehienekoa	10 mg/m ³

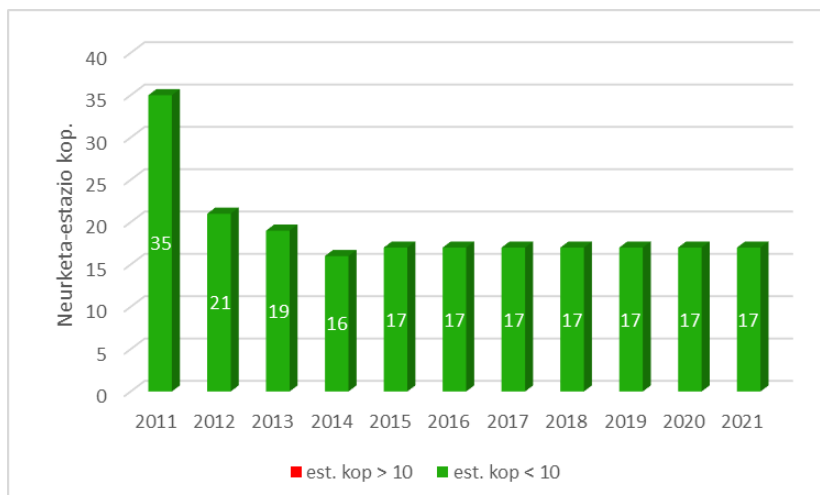
Ondorengo irudian, COaren eguneko muga-balioa bete duten neurketa-estazioak agertzen dira, eta estazio guztiek muga-balioa bete dutela ikus daiteke.

37. IRUDIA. CO-AREN 2021. URTERAKO ZORTZI ORDUKO GEHIENEKOA



Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertu diren 10 urteetan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu COaren zortzi orduko gehienekorako muga-balioa.

38. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA CO-AREN MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



Bentzenoa (C₆H₆)

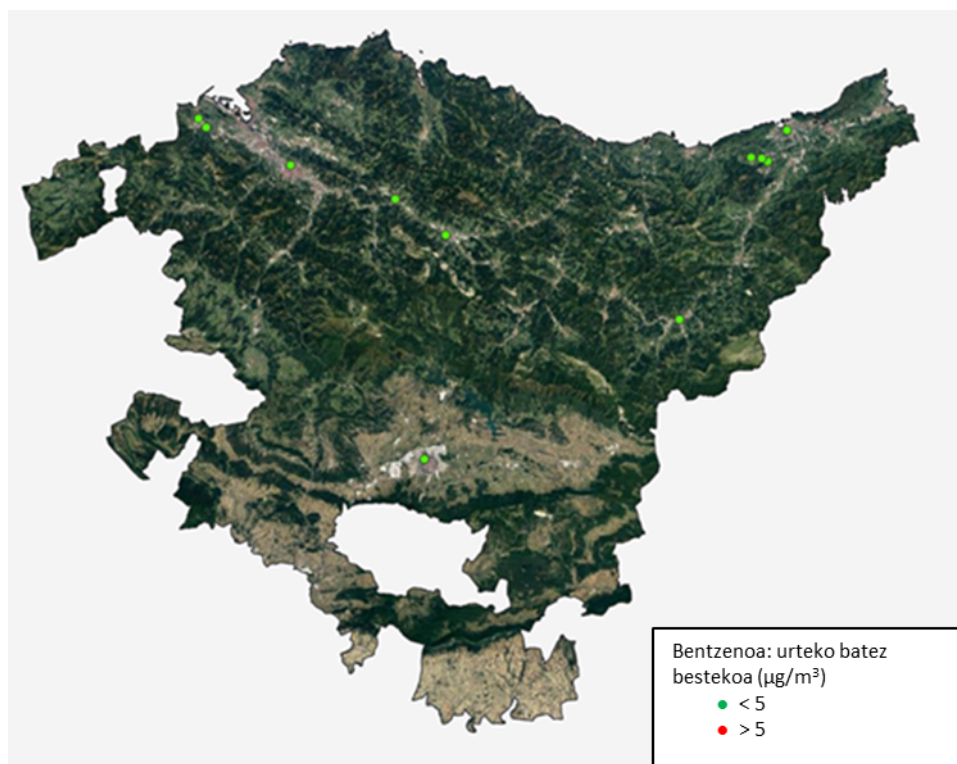
Airearen kalitatea hobetzeko araudian bentzenorako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

14. TAULA. BENTZENOAREN MUGA-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa (102/2011 ED)
Bentzenoa (C ₆ H ₆)	Urtekoa	5 µg/m ³

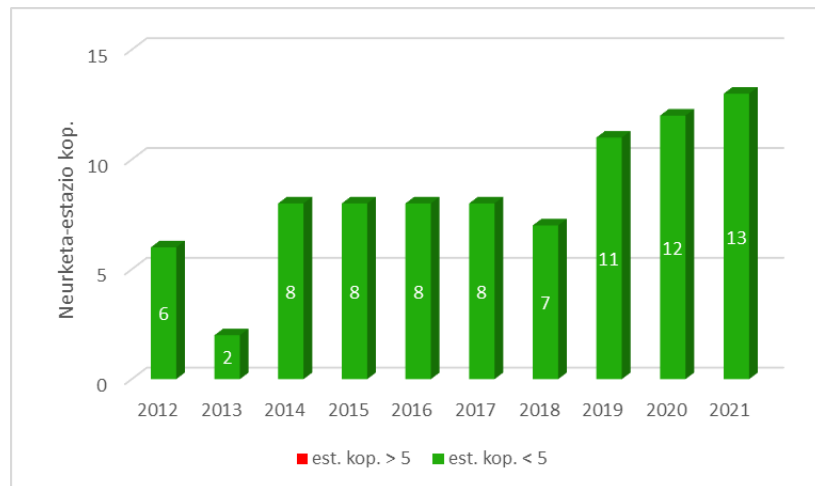
Ondorengo irudian ikus daitekeenez, 2021. urtean neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu bentzenoaren urteko muga-balioa.

39. IRUDIA. BENTZENOAREN 2021. URTERAKO URTEKO MUGA-BALIOA



Ondorengo grafikoan, bentzenoaren urteko muga-balioa bete duten edo bete ez duten EAEko neurketa-estazioen kopuruaren bilakaera ikus daiteke.

40. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA BENTZENOAREN URTEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2012-2021)



Ozonoa (O₃)

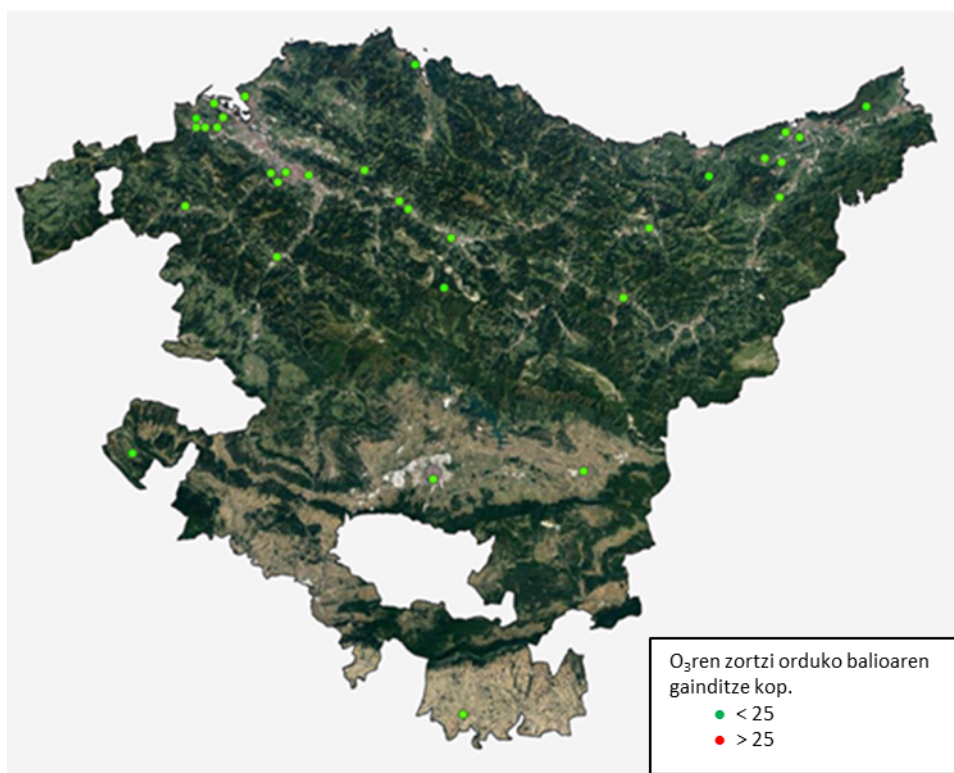
Airearen kalitatea hobetzeko araudian O₃-rako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

15. TAULA. OZONO TROPOSFERIKOAREN INGURUKO XEDE-BALIOAK, EPE LUZERA KO HELBURUAK ETA INFORMAZIO- ETA ALERTA-ATALASEAK

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Informazio-atalasea	Alerta-atalasea
Ozono (O ₃) kutsatzailea	Ordukoa	180 µg/m ³	240 µg/m ³ (3 ordu segidan)
	Batezbestekoa	Xede-balioa	
	Zortzi orduko batezbesteko mugikorren eguneko gehienekoa	120 µg/m ³ (urtean 25 aldiz gainditua gehienez)	

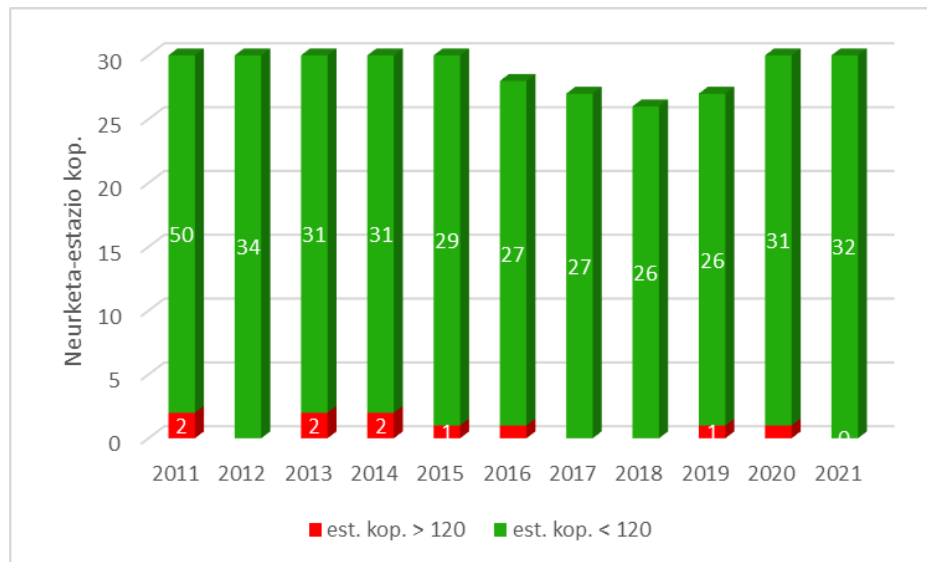
Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, 2021. urtean neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu ozonorako ezarritako muga-balioa 25 aldiz baino gehiagotan.

41. IRUDIA. O₃-AREN 2021. URTERAKO ZORTZI ORDUKO BATEZBESTEKO MUGIKORREN XEDE-BALIOA



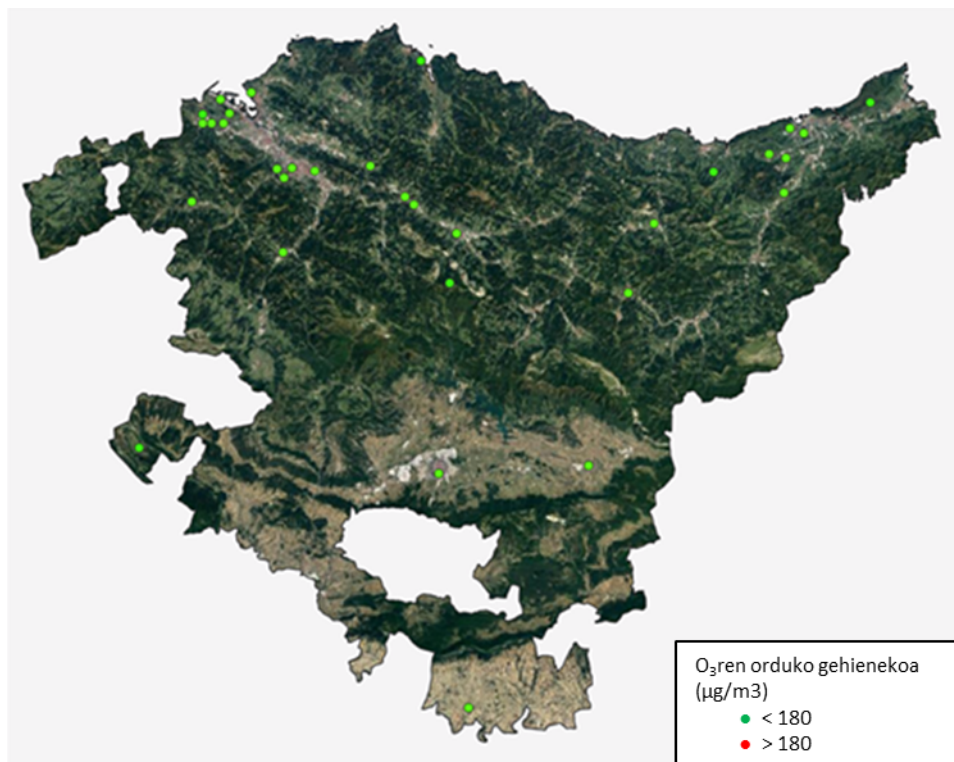
Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 10 urteetako 5etan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu O₃-aren zortzi orduko batezbestekoen muga-balioa, eta beste 5etan, berriz, estazioen batek gainditu du balio hori 25 aldiz baino gehiagotan.

42. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA O₃-AREN ZORTZI ORDUKO BATEZBESTEKO MUGIKORRAREN XEDE-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



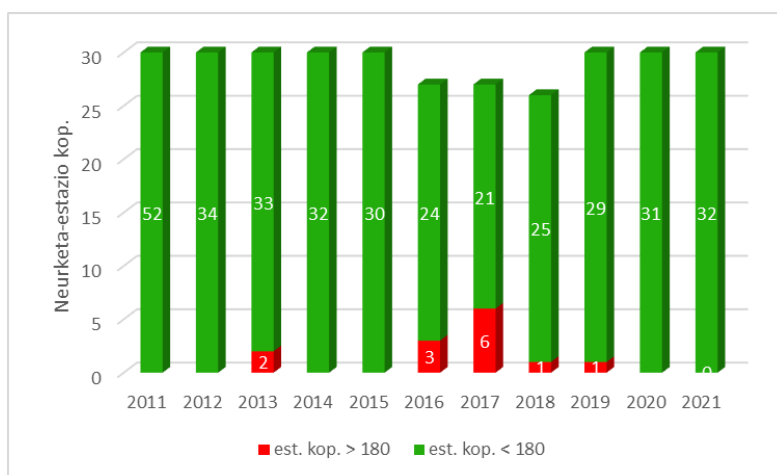
Eta ondorengo irudian ikus daitekeenez, 2021. urtean neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu O₃-aren informazio-atalasea.

43. IRUDIA.O₃-AREN 2021. URTERAKO INFORMAZIO-ATALASEA



Ondorengo grafikoan, 2011-2020 aldian O₃-aren informazio-atalasea bete duten edo bete ez duten EAEko estazioen kopuruaren bilakaera agertzen da. Ikus daitekeenez, 10 urteetako 5etan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu informazio-atalasea, eta atalase hori gainditu duten estazioen kopururik handiena 2016. urtekoa izan da.

44. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA O₃-AREN XEDE-BALIOARI DAGOKIONEZ (2011-2021)



Bentzo(a)Pirenoa (B(a)P)

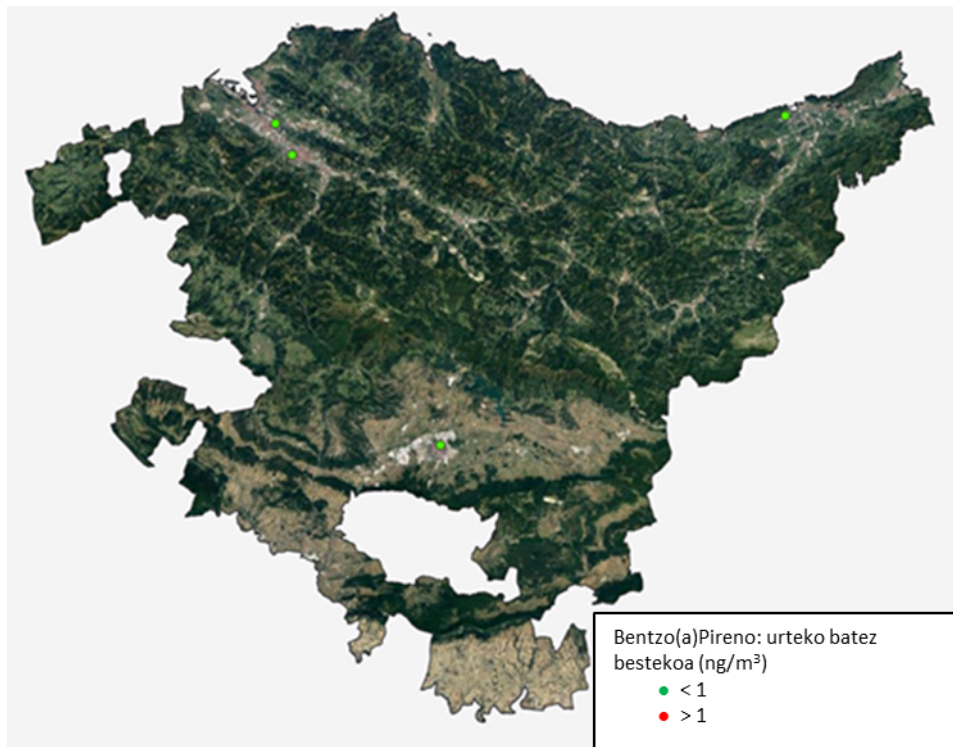
Airearen kalitatea hobetzeko araudian Benzo(a)Pirenorako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

16. TAULA. BENTZO (A) PIRENOAREN XEDE-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Xede-balioa (102/2011 ED)
Bentzo(a)Pirenoa (B(a)P)	Urtekoa	1 ng/m ³

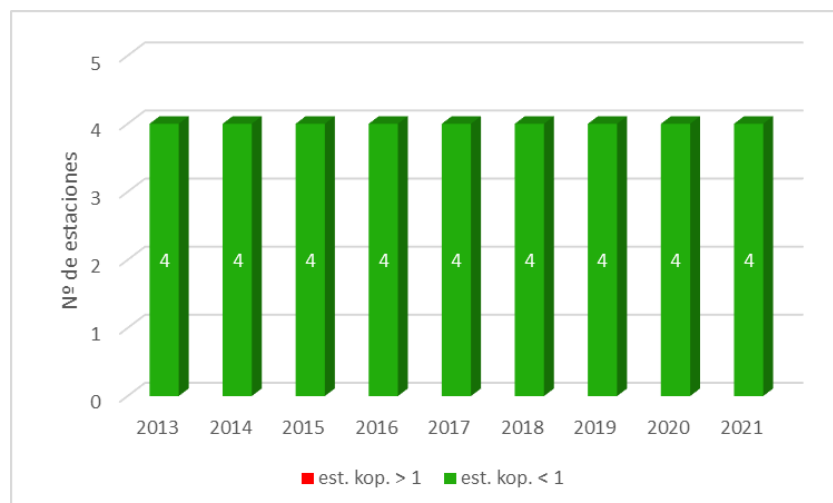
Beste metal batzuen kasuan bezala, ezin izan dira aztertu 2021eko datuak, eta, beraz, Bentzo(a)Pirenoari buruzko 2020ko datuak ikusten dira mapan. Ondorengo irudian ikus daitekeenez, estazio guztiek bete dute Bentzo(a)Pirenorako ezarritako xede-balioa 2020. urtean.

30. IRUDIA. BENTZO(A)PIRENOAREN 2021. URTERAKO XEDE-BALIOA



Eta ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, neurketa-estazio guztiek bete dute Bentzo(a)Pirenoaren xede-balioa aztertutako 8 urteetan.

45. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA BENTZO(A)PIRENOAREN XEDE-BALIOARI DAGOKIONEZ (2013-2021)



Metal astunak

Beruna (Pb)

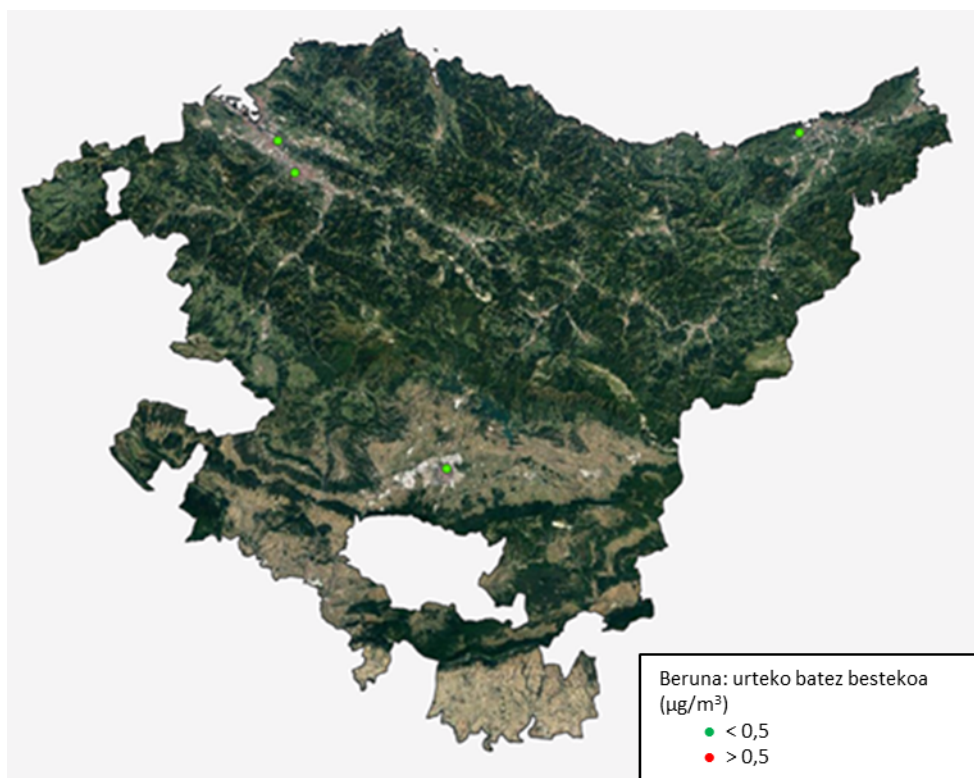
Airearen kalitatea hobetzeko araudian berunerako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

17. TAULA. BERUNERAKO MUGA-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Muga-balioa (102/2011 ED)
Beruna (Pb)	Urtekoa	0,5 ng/m ³

Ondorengo irudian, berunaren urteko muga-balioa bete duten neurketa-estazioak agertzen dira, eta estazio guztiek berunaren muga-balioa bete dutela ikus daiteke.

46. IRUDIA. BERUNAREN 2021. URTERAKO URTEKO MUGA-BALIOA



Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 8 urteetan neurketa-estazio guztiek bete dute berunaren urteko muga-balioa.

47. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA BERUNAREN URTEKO MUGA-BALIOARI DAGOKIONEZ (2013-2021)



Artsenikoa (As)

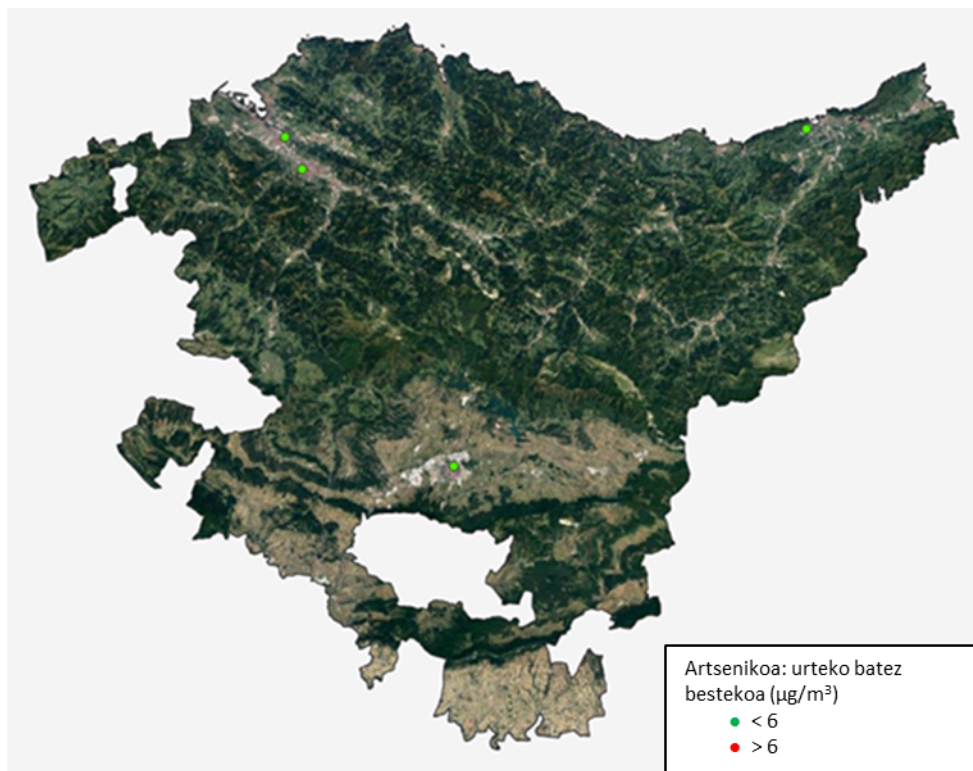
Airearen kalitatea hobetzeko araudian artsenikorako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

18. TAULA.ARTSENIKORAKO XEDE-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Xede-balioa (102/2011 ED)
Artsenikoa (As)	Urtekoa	6 ng/m ³

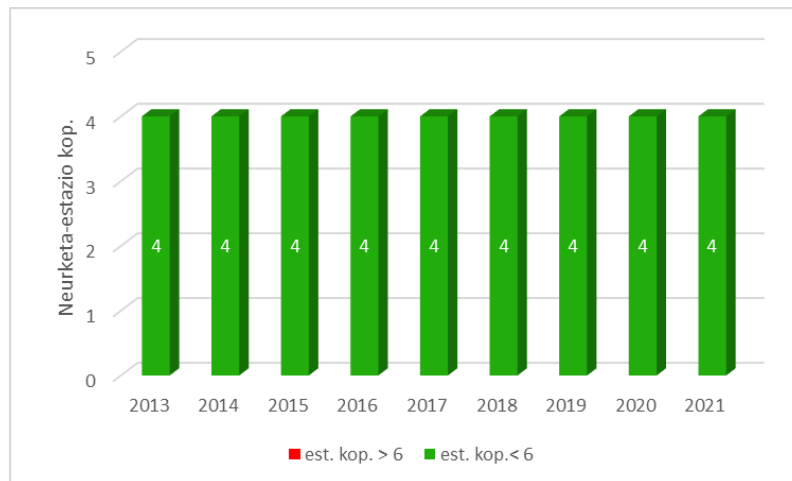
Ondorengo irudian, 2020. urtean artsenikoaren urteko muga-balioa bete duten neurketa-estazioak agertzen dira, eta estazio guztiek artsenikoaren muga-balioa bete dutela ikus daiteke.

48. IRUDIA. ARTSENIKOAREN 2021. URTERAKO XEDE-BALIOA



Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 8 urteetan neurketa-estazio guztiek bete dute artsenikoaren urteko muga-balioa.

49. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA ARTSENIKOAREN XEDE-BALIOARI DAGOKIONEZ (2013-2021)



Kadmioa (Cd)

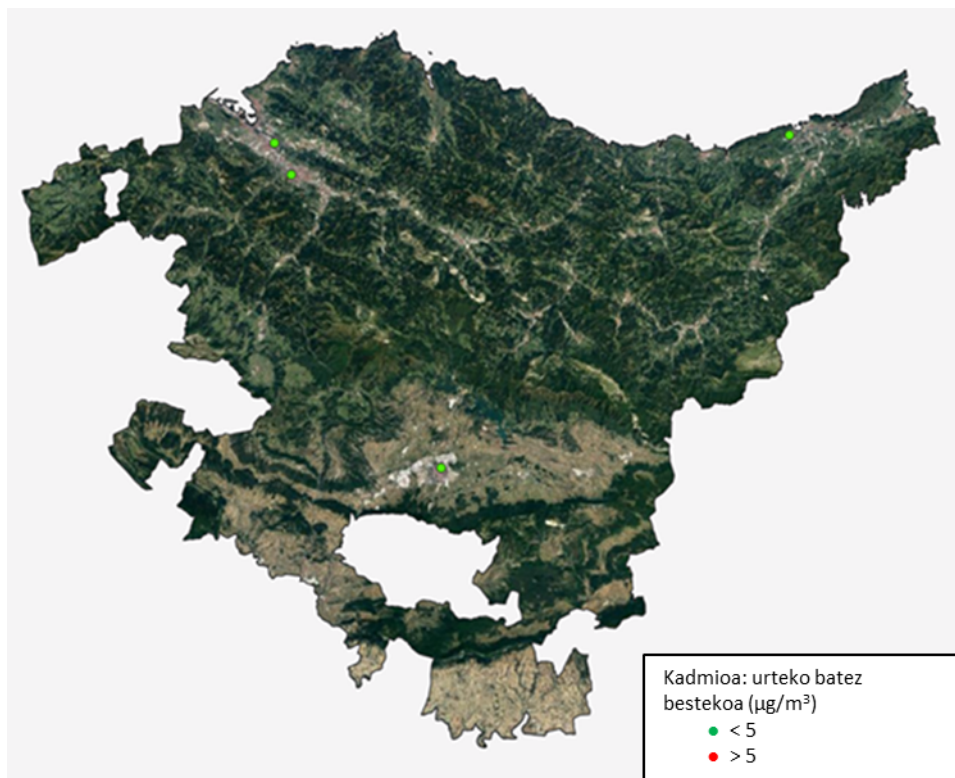
Airearen kalitatea hobetzeko araudian kadmiorako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

19. TAULA.KADMIORAKO XEDE-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Xede-balioa (102/2022 ED)
Kadmioa (Cd)	Urtekoa	5 ng/m ³

Ondorengo irudian, 2020. urtean kadmioaren urteko muga-balioa bete duten neurketa-estazioak agertzen dira, eta estazio guztiek kadmioaren muga-balioa bete dutela ikus daiteke.

50. IRUDIA. KADMIOAREN 2021. URTERAKO XEDE-BALIOA



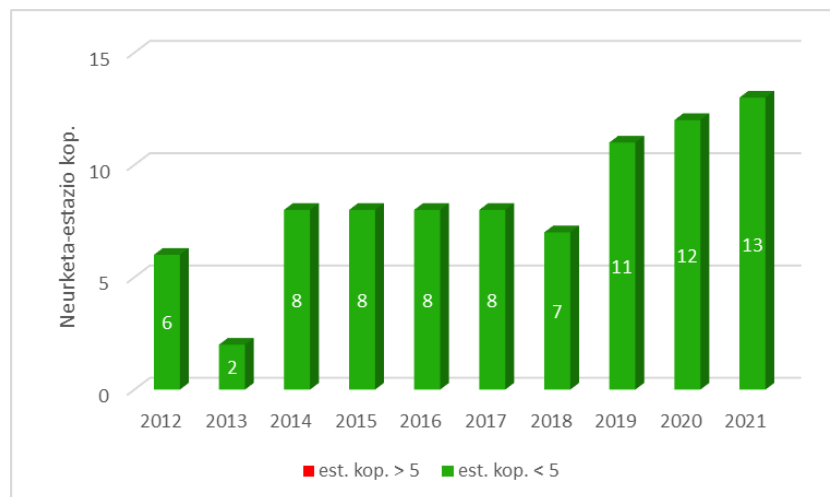
Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 8 urteetan neurketa-estazio guztiek bete dute kadmioaren urteko muga-balioa.

51. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN
DAGOKIONEZ (2013-2021)

BILAKAERA

KADMIOAREN

XEDE-BALIOARI



Nikela (Ni)

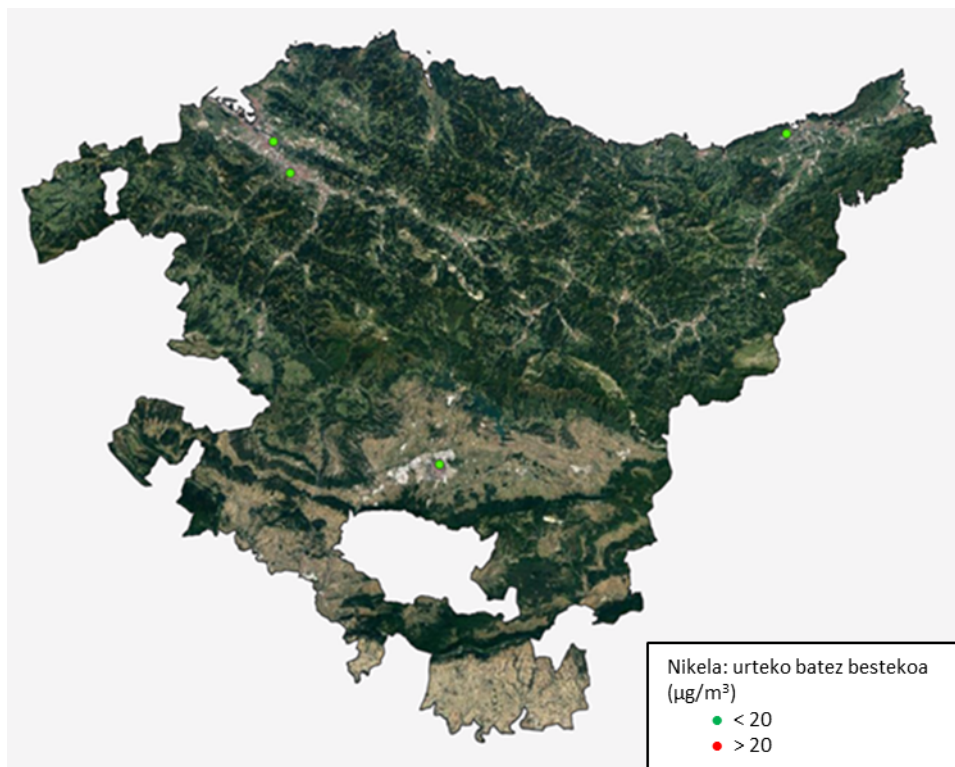
Airearen kalitatea hobetzeko araudian nikelerako ezarritako mugak ondorengo taulan ikus daitezke:

20. TAULA.NIKELERAKO XEDE-BALIOA

Kutsatzailea	Batezbestekoa	Xede-balioa (102/2011 ED)
Nikela (Ni)	Urtekoa	20 ng/m ³

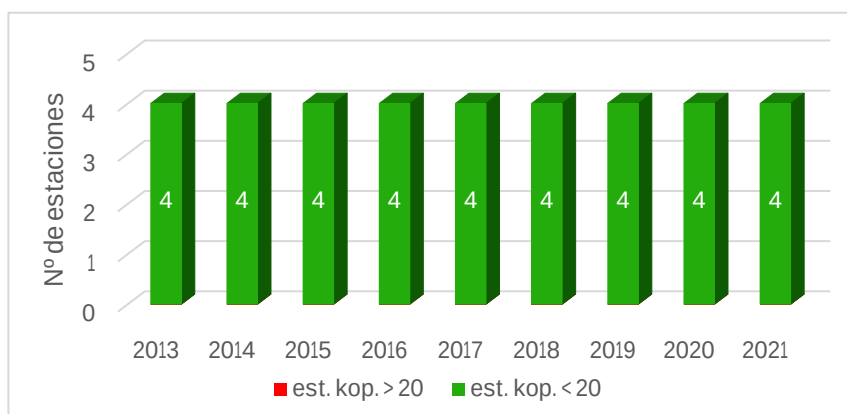
Ondorengo irudian, 2020. urtean nikelaren urteko muga-balioa bete duten neurketa-estazioak agertzen dira, eta estazio guztiek nikelaren muga-balioa bete dutela ikus daiteke.

52. IRUDIA. NIKELAREN 2021. URTERAKO XEDE-BALIOA



Ondorengo grafikoan ikus daitekeenez, aztertutako 8 urteetan neurketa-estazio guztiek bete dute nikelaren urteko muga-balioa.

53. IRUDIA. NEURKETA-ESTAZIOEN BILAKAERA NIKELAREN XEDE-BALIOARI DAGOKIONEZ (2013-2021)



Airearen Kalitatearen Indizea

Airearen kalitatearen indizea herritarrei airearen kalitatearen egoerari buruzko informazioa modu sinplean emateko erabiltzen da. Gaur egun, egunero argitaratzen da, airearen kalitatearen eguneko indizearekin eta airearen kalitatearen orduko indizearekin.

Orain arte, airearen kalitatearen adierazleak airearen kalitatearen egoerari buruzko informazioa emateko tresnak ziren, eta autonomia-erkidego (eta estatu kide) bakoitzak modu desberdinean ematen zuen informazio hori. Izan ere, airearen kalitateari buruzko araudiak ez du jasotzen informazioa indizeen bidez emateko balio izango duen airearen kalitatearen egoeraren ezein sailkapen nahitaez ezarri behar denik. European abian jarritako web-aplikazio berriarekin, sailkapen bat dago eskuragarri, eta oraingoz nahitaezko ezein xedapenetan sartu ez den arren, dauden indizeak egokitzeko erreferentzia izango da.

Europako indizeak neurketa-estazio bakoitzak airearen kalitateari dagokionez duen egoera erakusten du, bost kutsatzailetan oinarrituta: partikula esekiak ($PM_{2,5}$ eta PM_{10}), ozono troposferikoa (O_3), nitrogeno dioxidoa (NO_2) eta sufre dioxidoa (SO_2). NO_2 , O_3 eta SO_2 kutsatzaileen kasuan, orduko kontzentrazioen balioak erabiliko dira indizea kalkulatzeko. PM_{10} eta $PM_{2,5}$ partikulei dagokienez, aurreko 24 orduen batezbesteko mugikorrean oinarrituta egingo da kalkulua.

Indize berriak airearen kalitatearen bost maila ezartzen ditu: Oso ona, Ona, Ertaina, Txarra eta Oso Txarra. Kutsatzaile bakoitzaren indizearen maila bakoitzerako ezarritako tarteak honako hauek izango dira:

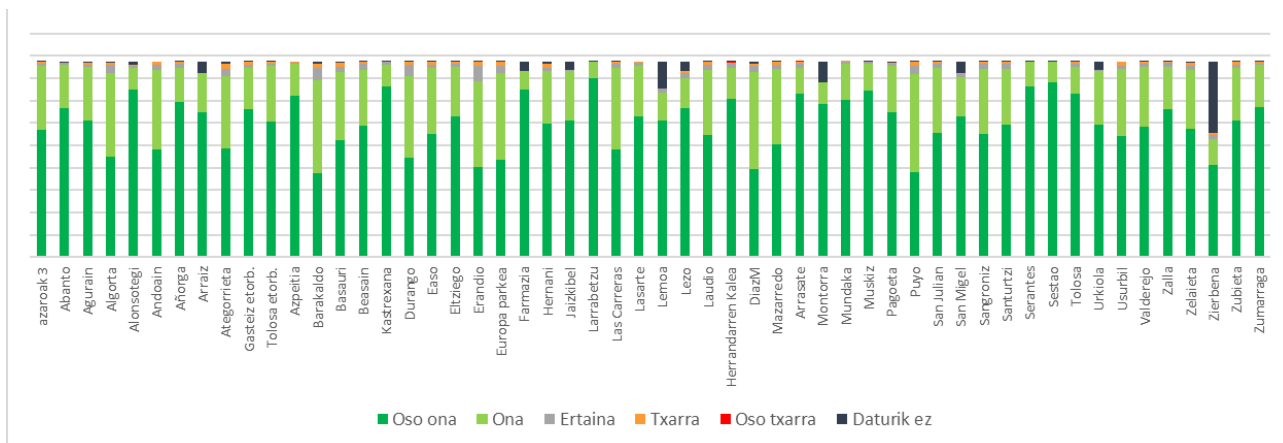
Airearen egoera	kalitatearen	SO_2 ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	O_3 ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	$PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)
-----------------	--------------	------------------------	------------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------------

OSO ONA	0-501-100	0-40	0-80	0-20	0-10
ONA	101-200	41-100	81-120	21-35	11-20
ERTAINA	201-350	101-200	121-180	36-50	21-25
TXARRA	351-500	201-400	181-240	51-100	26-50
OSO TXARRA	501-1250	401-1000	241-600	101-1200	51-800

Indizeak bost kutsatzaileetako edozeinen mailarik txarrena islatuko du.

Ondorengo irudian, EAEko neurketa-estazio guztiek airearen kalitatearen indize mota bakoitzarekin emandako orduen kopurua agertzen da. Ikus daitekeenez, 2021. urtean, salbuespen gutxi batzuekin, orduen % 90 baino gehiagotan airearen kalitatea ona edo oso ona izan da ia estazio guztietan.

54. IRUDIA. AIREAREN KALITATEAREN INDIZE MOTA BAKOITZAREKIN EMANDAKO ORDUEN KOPURUA 2021. URTEAN

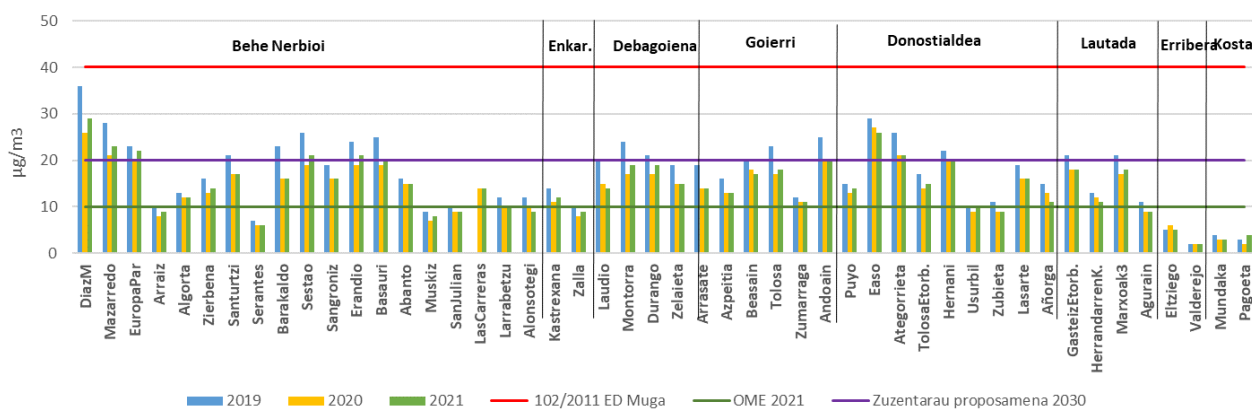


Euskadiko airearen kalitatearen egoera, OMEren gomendioak eta 2030eko airearen kalitateari buruzko Zuzentarauaren proposamen berria kontuan hartuta

Gaur egun, Europako Batzordea airearen kalitateari buruzko zuzentarauak berrikusten ari da (2008/50/EE eta 2004/107/EE zuzentarauak), airearen kalitate-estandarrek Osasunaren Mundu Erakundearen (OME) gomendio berrietara hertsikiago egokitzeko. Hori dela eta, Euskadiko egoera azalduko dugu ondoren, OMEren gida berrien atalase-balioak eta 2030erako Zuzentarauaren proposatutako muga-balioak kontuan hartuta.

Ondorengo irudian, azken hiru urteetan NO₂-aren urteko batezbestekoak Euskadiko neurketa-estazio guztietan izan duen bilakaera ikus daiteke, egungo lege-gintza-muga (40 µg/m³), 2030erako Zuzentarauaren proposamena (20 µg/m³) eta OMEren 2021eko gomendioa (10 µg/m³) kontuan hartuta.

55. IRUDIA. NO₂-AREN URTEKO BATEZBESTEKOAREN BILAKAERA AZKEN 3 URTEETAN



Grafikoan ikus daitekeenez:

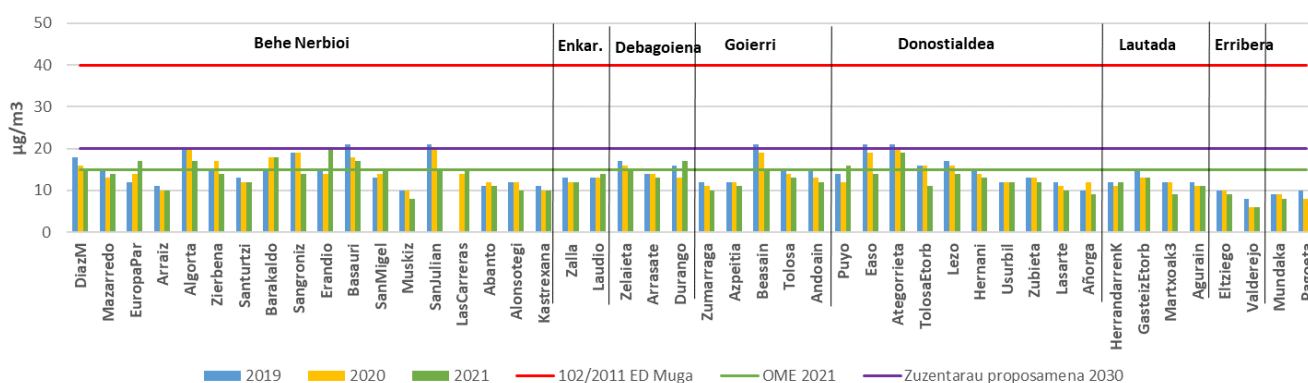
- 2019-2021 aldian neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu NO₂-aren urteko muga Euskadin.
- 2021. urtean, estazioen % 15ek ez dute bete 2030erako Zuzentarau berrian proposatutako balioa, eta % 71k ez dute bete OMEren gomendioetan adierazitako balioa.

Eguneko balioen kasuan, eta Zuzentarau berrian proposatutako balioari (50 µg/m³) eta OMEk proposatutakoari (25 µg/m³) dagokienez, 2021. urtean neurketa-estazioen % 13k ez dute bete Zuzentarau berrian proposatutako gaintitze-irizpidea²², eta % 72k ez dute bete OMErena.

²² Urtean 3 edo 4 aldiz OMEren kasuan, eta 18 aldiz Zuzentarau berriaren proposamenaren kasuan.

PM₁₀ partikulei dagokienez, ondorengo irudian PM₁₀ partikulen urteko batezbestekoak azken 3 urteetan izan duen bilakaera ikus daiteke, gaur egun araututa dagoen muga (40 µg/m³), Zuzentarau berrian proposatutakoa (20 µg/m³) eta OMEren gomendioaren arabera (15 µg/m³) kontuan hartuta.

56. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULEN URTEKO BATEZBESTEKOAREN BILAKAERA AZKEN 3 URTEETAN



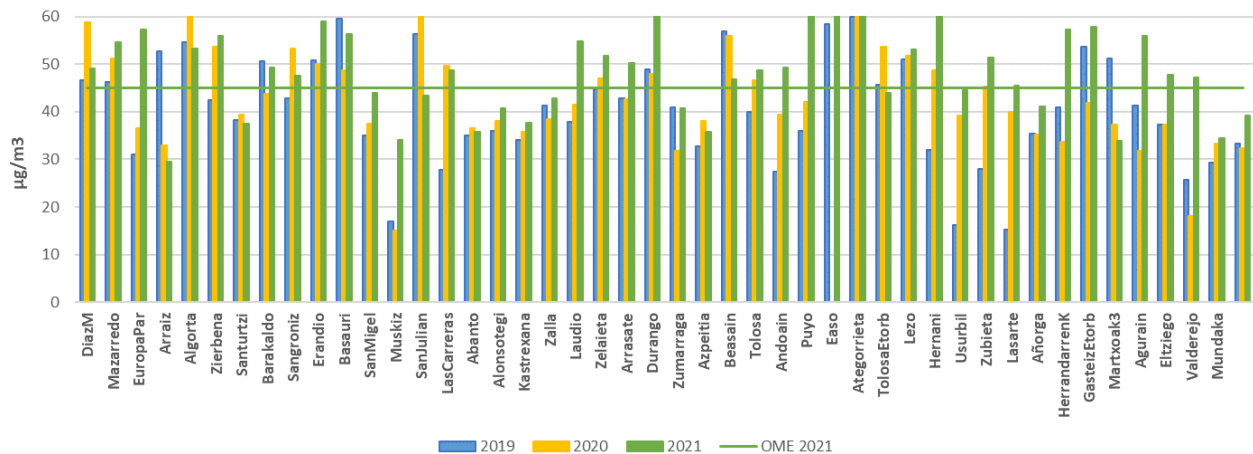
Emaitzek erakusten dutenez, neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu PM₁₀ partikulen urteko muga azken 3 urteetan. Hala ere, erregistratutako balioak OMEren gomendioekin alderatzen baditugu, neurketa-estazioen % 37k gainditu dituzte OMEk gomendatutako balioak azken 3 urteetakoren batean (% 17k 2021ean). Eta Zuzentaraun proposatutako muga berriak kontuan hartuta, berriz, neurketa-estazioen % 7k gainditu dute urteko muga-balioa 3 urteetakoren batean (bakar batek ere ez 2021ean).

Eguneko batezbestekoei dagokienez, azken 3 urteetan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu PM₁₀ partikulen eguneko muga-balioa 35 aldiz baino gehiagotan.

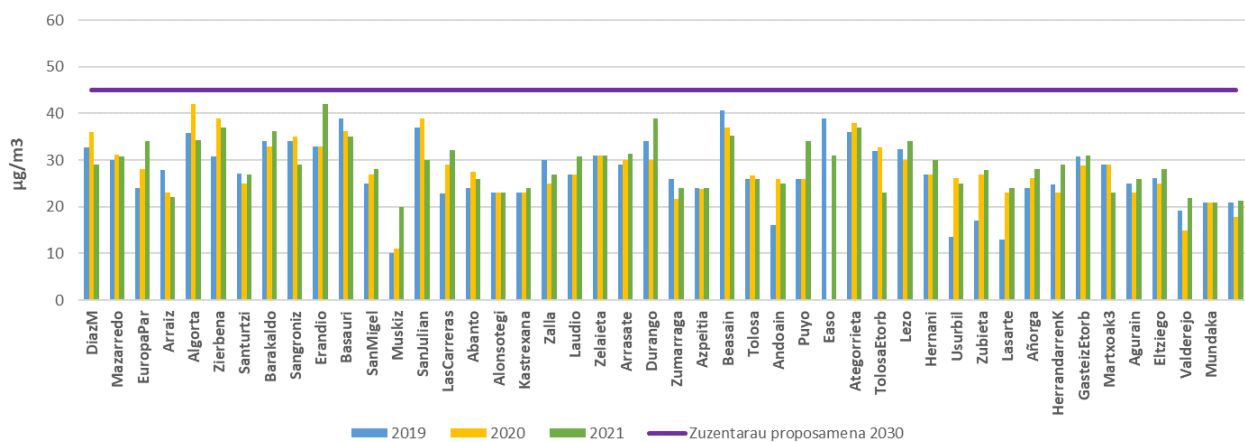
Ondorengo irudietan, azken 3 urteetan PM₁₀ partikulen eguneko batezbestekoen P99 eta P95 pertzentilek Euskadiko neurketa-estazioetan izan duten bilakaera agertzen da. OMEk zein 2030erako Zuzentarauak balio bera gomendatzen dute aldi laburretarako (45 µg/m³), baina gainditzeko baimendutako/gomendatutako aldien kopurua desberdina da (3 aldiz urtean OMEren arabera, eta 18 aldiz Zuzentarauren arabera). Ildo horretan, 2021. urtean:

- Neurketa-estazioen % 63k ez dute bete OMEren gomendioa.
- Neurketa-estazio bakar batek ere ez luke urratuko Zuzentarau berria.

57. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULEN EGUNEKO BATEZ BESTEKO BALIOEN 99 PERTZENTILA AZKEN 3 URTEETAN



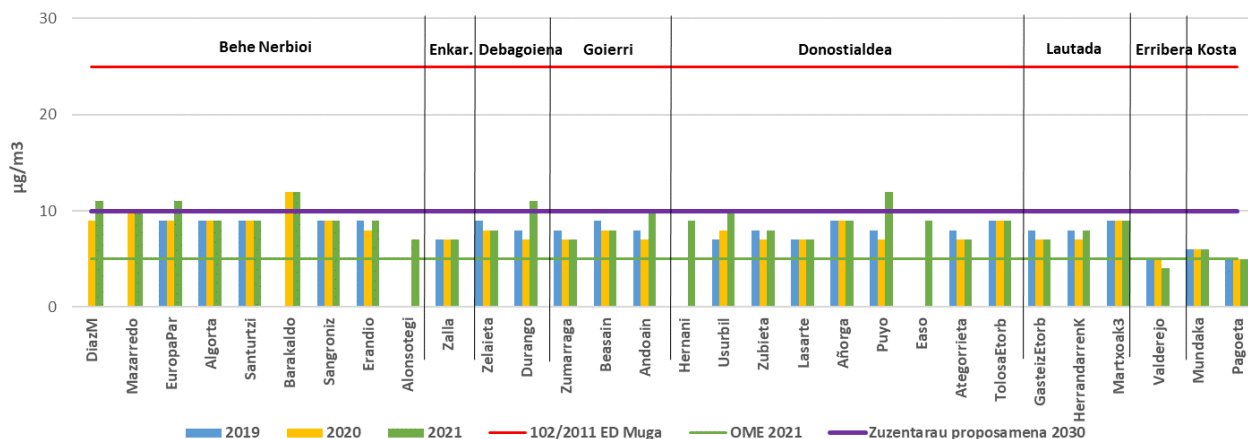
58. IRUDIA. PM₁₀ PARTIKULEN EGUNEKO BATEZ BESTEKO BALIOEN 95 PERTZENTILA AZKEN 3 URTEETAN



PM_{2.5} partikulei dagokienez, urteko batezbestekoak legeriaren egungo mugarekin (25 µg/m³), 2030erako Zuzentarauaren proposamenarekin (10 µg/m³) eta OMEren gomendioarekin (5 µg/m³) alderatuta ikus daitekeenez:

- Azken 3 urteetan neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu PM_{2.5} partikulen indarreko urteko muga.
- 2021ean neurketa-estazioen % 17k gainditu dute Zuzentarau berriak proposatutako muga.
- Neurketa-estazioen % 93k gainditu dute OMEren gomendioa 2021. urtean (denek eskualde-mailako bi hondo-estazioek, hots, Pagoetako eta Velderejokoek izan ezik).

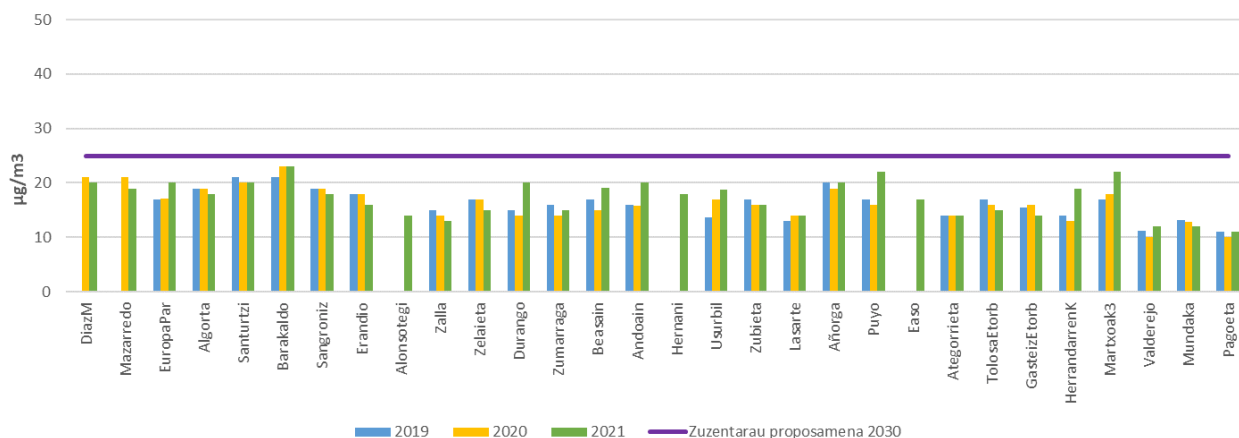
59. IRUDIA. PM_{2.5} PARTIKULEN URTEKO BATEZBESTEKOAREN BILAKAERA AZKEN 3 URTEETAN



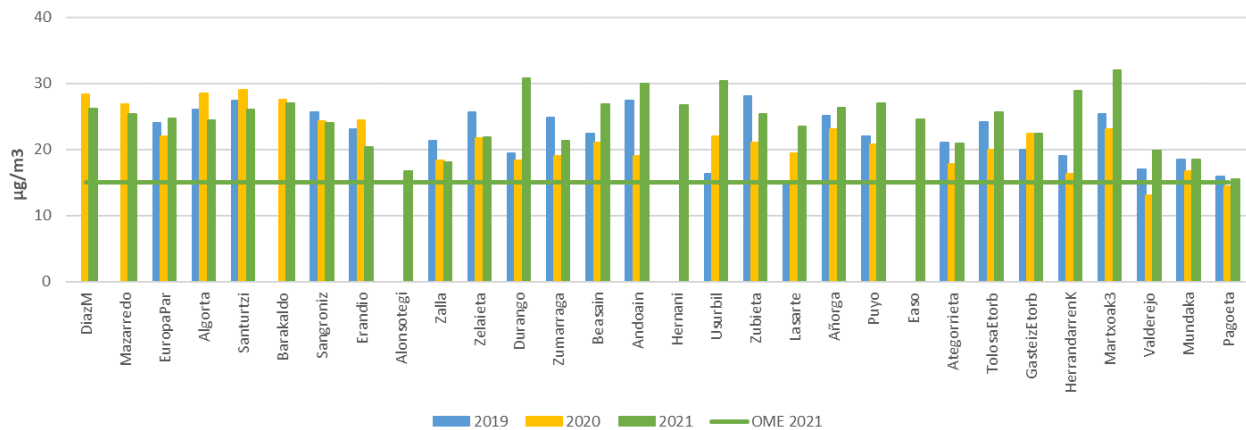
PM_{2.5} partikulen eguneko batez besteko balioa gaintu den aldien kopuruari dagokionez (muga hori ez du gomendatzen egungo Errege Dekretuak; bai, ordea, OMEk eta 2030erako Zuzentarauaren proposamenak):

- o Ez litzateke ez-betetzerik egongo Zuzentarau-proposamenari dagokionez.
- Neurketa-estazio guztiak OMEk gomendatutako gaintitze-kopuruaren gainetik egongo lirateke (3-4 urteko).

60. IRUDIA. PM_{2.5} PARTIKULEN EGUNeko BATEZ BESTEKO BALIOEN 95 PERTZENTILA AZKEN 3 URTEETAN



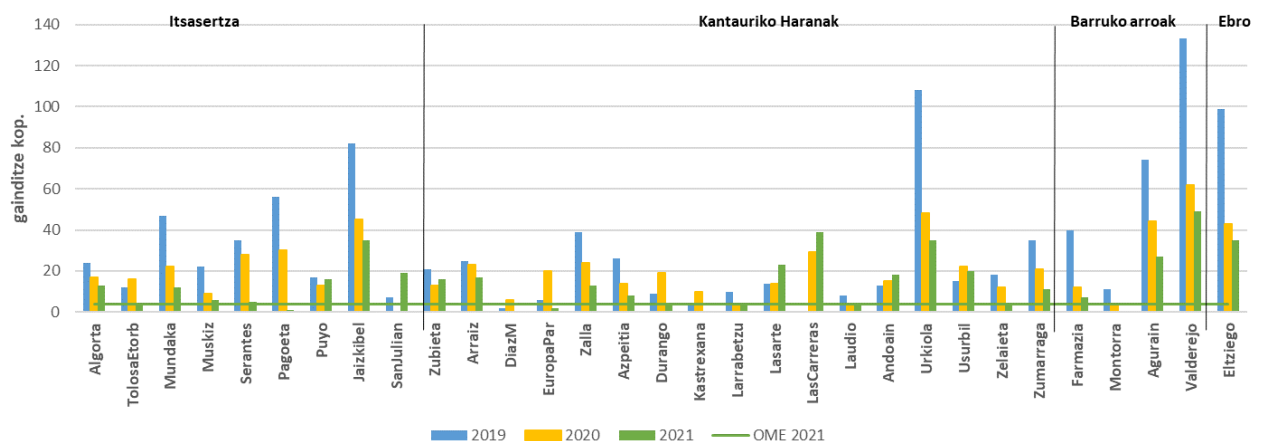
61. IRUDIA. PM_{2.5} PARTIKULEN EGUNEKO BATEZ BESTEKO BALIOEN 99 PERTZENTILA AZKEN 3 URTEETAN



O₃-aren kasuan:

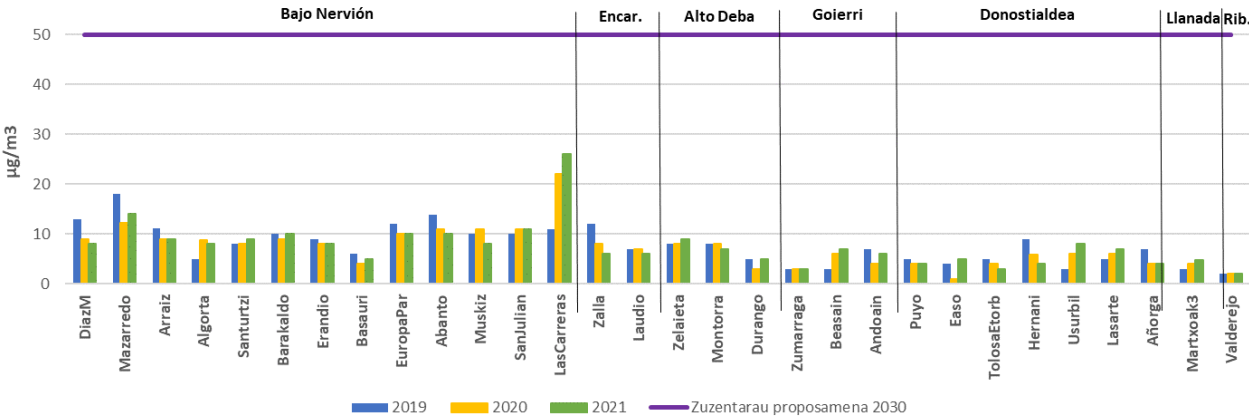
- Neurketa-estazioen % 13k aldiren batean gaitutuko zuten 2030erako Zuzentarauan ezarritako muga (120 µg/m³, urtean 18 aldiz gaitutu daitekeena). Nolanahi ere, 2021ean ez da behin ere gaitutu.
- Neurketa-estazio guztiek gaitutuko dute, aldiren batean, OMEk O₃-aren zortzi orduko mugikorak gaitutzeko gomendutako aldiaren kopurua (3 aldiz urtean).

62. IRUDIA. O₃-AREN ZORTZI ORDUKO BALIOA GAITUTU DEN ALDIEN KOPURUAREN BILAKAERA AZKEN 3 URTEETAN



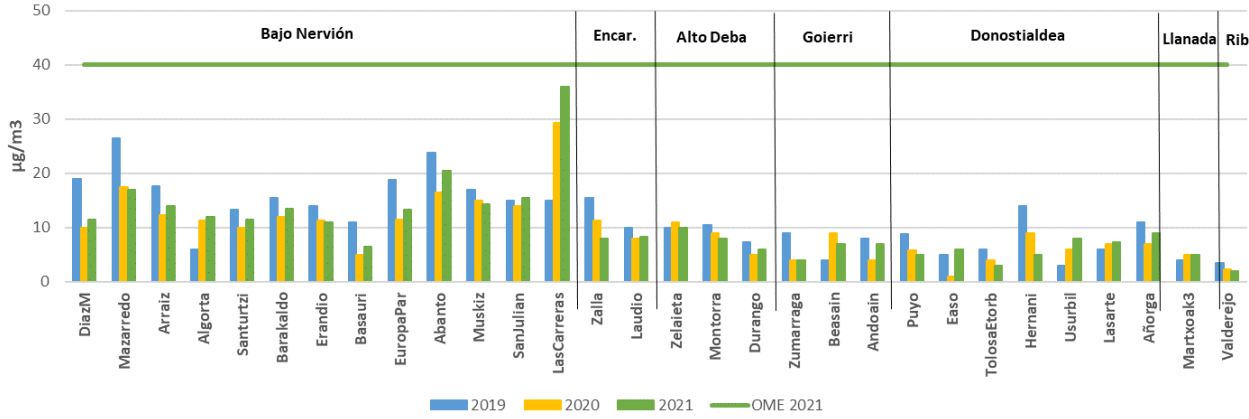
Ondorengo irudietan, SO₂-aren eguneko batezbestekoen P99 eta P95 pertzentilek 2019-2021 aldian izan duten bilakaera ikus daiteke. Ez litzateke ez-betetzetik egongo Zuzentarau berriaren balioari dagokionez (50 µg/m³, urtean 18 aldiz baino gehiagotan gainditu ezingo dena), OMErena bezala (50 µg/m³, urtean gehienez 3 aldiz gainditu daitekeena).

63. IRUDIA. SO₂-AREN EGUNEKO BALIOEN 95 PERTZENTILAREN BILAKAERA AZKEN 3 URTEETAN



S

64. IRUDIA. SO₂-AREN EGUNEKO BALIOEN 99 PERTZENTILAREN BILAKAERA AZKEN 3 URTEETAN



S

Azkenik, beste kutsatzaile batzuei dagokienez (CO, bentzenoa, metalak eta BaP), bete egiten dira 2030erako Zuzentarauan proposatutako muga-balioak eta OMEk gomendatutakoak.

Laburbilduz, **2030erako Zuzentaru berriaren proposamenean** proposatutako muga-balioei dagokienez, 2021. urtean:

- **NO₂**: neurketa-estazioen % 15ek ez dute bete urteko muga, eta eguneko muga-balioa gainditzeko baimendutako aldien kopurua gainditu dute.
- **PM₁₀**: neurketa-estazio bakar batek ere ez du gainditu proposatutako urteko muga-balioa, ezta gainditzeko baimendutako aldien kopurua ere.
- **PM_{2,5}**: neurketa-estazioen % 17k proposatutako urteko muga-balioa gainditu du, eta bete egin da eguneko muga-balioa gainditzeko baimendutako aldien kopurua.
- **O₃**: proposatutako muga-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira.
- **SO₂**: proposatutako muga-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira.
- **CO**: proposatutako muga-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira. **Bentzenoa, metalak eta BaP**: proposatutako muga-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira.

OMEren gomendioetan adierazitako balioei dagokienez, Euskadin, 2021. urtean:

- **NO₂**: neurketa-estazioen % 70 inguruk ez dute bete urteko muga, eta eguneko muga-balioa gainditzeko baimendutako aldien kopurua gainditu dute.
- **PM₁₀**: neurketa-estazioen % 17k atalase-balioa gainditu du, eta % 63k, berriz, gainditzeko baimendutako aldien kopurua.
- **PM_{2,5}**: 2 neurketa-estaziok baino ez dute bete urteko atalase-balioa, eta guztiek gainditu dute balioa gainditzeko baimendutako aldien kopurua.
- **O₃**: neurketa-estazioen % 70 inguruk zortzi orduko batz bestekoen gainditze-kopuruaren gomendatutako balioa gainditu dute.
- **SO₂**: gomendatutako atalase-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira.
- **CO**: gomendatutako atalase-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira.
- **Bentzenoa, metalak eta BaP**: proposatutako atalase-balioak neurketa-estazio guztietan bete dira.

