



ETXEBIZITZAKO
BEHATOKIA

OBSERVATORIO
VASCO DE LA
VIVIENDA

Trantsizio energetikoa: erronkak eta aukerak Euskadiko eraikuntza- sektorearentzat



Aurkibidea

Aurkezpena	4
1. Europako esparru arauemaile eta estrategikoa	5
1.1. Eraikinen Energia Eraginkortasuna: 2018/844 (EB) Zuzentaraua	5
1.2. EBko eraikinen energia berritzeko eta ia energiari gabeko eraikinak sustatzeko jardueren aurrerapen-maila. 2019ko azaroa	8
2. Estatu-mailako esparru estrategikoa eta operatiboa	11
2.1. Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratua 2021-2030- EKPNI	11
2.2.- Aldaketa klimatikoari eta trantsizio energetikoari buruzko lege-aurreproiektua	13
2.3.- Bidezko Trantsizio Estrategia	14
3. Sektoreak Euskadin dituen erronkak eta aukerak	15
3.1. Euskadiko testuingurura hurbilketa	15
3.1.1.- Arau-eta jarduera-esparruak	15
3.1.2.- Euskadiko etxebizitzaren eta eraikinen parkea	16
3.1.3.-Eraikinen Ikuskapen Teknikoa	19
3.1.4.-Birgaitze-lizentziak	20
3.2. Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratuan (EKPNI) aurreikusitako esku-hartze eta eragin-esparruak	21
3.3. Energia-birgaikuntzako agertoki berriak Euskadin izango duen eraginaren kalkulua	22
4. Jardunbide egokiak hautatzea EBko estatu kideetan	25
4.1. Frantzia: Programa Éco-rénovons de la Agence Parisienne du Climat (APC)	25
4.1.1.- Helburuak	25
4.1.2.- Inplementazio-prozesua	26
4.1.3.- Emaitzak	28
4.2. Herbehereetako Energiesprong: ia energia-kontsumorik gabeko etxebizitzak	28
4.2.1.- Helburuak	28
4.2.2.- Lan-prozesua. Nola funtzionatzen du?	29
4.2.3.- Emaitzak	29
4.3. Energy Efficiency Protect (EEP). Alemania	30
4.3.1.- Helburua	30
4.3.2.-Lan-prozesua	30
4.3.3.- Emaitzak. Zein dira EEPren onurak?	32
4.4. Europa / Euskadi - Replicate REnaissance of PLaces with Innovative Citizenship And Technology Project - Txomin Enea	33
4.4.1.-Helburua	33
4.4.2.- Prozesua	33
5. Ondorioak eta erronkak	37

Grafikoen aurkibidea

1. grafikoa.	Birgaitutako azalera, energia-eraginkortasunaren mailaren arabera (ehunekoa guztizkoarekiko) 10
2. grafikoa.	Ia kontsumorik gabeko eraikinen kopurua eta eraikuntzaren merkatuan duten kuota (%), 2012-2016 aldian 10
3. grafikoa.	Etxebizitza-erabileratarako eraikin-parkearen kalkulua, eraikuntza-urtearen arabera. 16
4. grafikoa.	Euskadiko bizitegi-sektorearen energia-kontsumoaren bilakaera 2000-2017 17
5. grafikoa.	Bizitegi-sektorearen energia-faktura. 2009-2017 17
6. grafikoa.	Euskadiko, Espainiako eta Europako 2017ko bizitegi-sektoreko BEG isuriak biztanleko. CO ₂ -eq (t).... 18
7. grafikoa.	Bizitegi-sektorearen BEGen emisioen bilakaera Euskadin, Espainian eta Europan (2005eko emisioak=100) 18
8. grafikoa.	Egindako EITen emaitza nagusiak 19
9. grafikoa.	Eraikinak birgaitzeko obra handietarako lizentzia-kopuruaren bilakaera. 1998-2018 20
10. grafikoa.	Eraikinen birgaitze-ratioaren bilakaera. 1998-2018 20

Aurkezpena

Trantsizio energetikoa Europako agendaren (eta, hedaduraz, estatu kideen) helburu lehenetako bat da. Prozesu horren baitan, energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien sustapena funtsezko ekintza-ildoak dira klimaren eta energiaren arloan 2030erako ezarritako helburuen bidean aurrera egiteko.

Testuinguru horretan, bai Europa bai estatu kideak esparru juridiko eta estrategiko berri bat ari dira prestatzen, eraikuntzaren sektorean inbertsio handiak mugitzen lagunduko dutenak. Neurriok, gainera, aukera bikaina izan daitezke sektorearentzat: izan ere, hobekuntzarako tarte handia dagoenez, prestatutako ekimenak eraikinen energia-aurrezpenean eta energia-eraginkortasunean zentratuko dira gehienbat, etxebizitza-parkearen energia-birgaikuntzan bereziki.

Hona zein den txosten honen helburua: **identifikatzea eta kuantifikatzen saiatzea zer-nolako erronkak eta aukerak eskaintzen dituen Europako esparru arauemaile eta estrategiko berriak ekonomiaren eta enpleguaren alorretan Euskadiko sektorearentzat, eta esparru horrek estatu-mailan zer egituraketa operatibo izan dezakeen zehaztea.**

Bestalde, Europako Batasunak energia-eraginkortasunari buruzko legedia eta helburuak duela gutxi berrikusi baditu ere, azken hamarkadan aurrerapen handiak egin dira, eta estatu kideek hainbat ekintza eta neurri ezarri dituzte unean-unean indarrean den esparru estrategiko eta arauemaileari erantzuteko, kasu batzuetan Europatik proposatutakoak baino irizpide eta eskakizun handiagoak aplikatuz ezarri ere. Alde horretatik, txosten honen bigarren helburua honakoa da: eraikinen energia-eraginkortasunaren arloan Europan aurrera eraman diren eta Euskadirentzat interesgarriak izan daitezkeen esperientziak identifikatzea eta aztertzea, betiere kontuan hartuta bai esperientzia horiek sustatu dituzten administrazioen eskumen-esparrua, bai etxebizitza-parkearen ezaugarriak.

1.- Europako esparru arauemaile eta estrategikoa

Europako esparru arauemaile eta estrategikoak ibilbide-orri eta metodologia komunak ezartzen ditu estatu kide guztientzat, bai zeharkako ikuspegi batez energia- eta klima-politikaren arloan, bai modu espezifiko batez eraikinen energia-eraginkortasunaren arloan.

1.1.- Eraikinen Energia Eraginkortasuna: 2018/844 (EB) Zuzentaraua

Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2018ko maiatzaren 30eko 2018/844 (EB) Zuzentaraua bereziki garrantzitsua da, helburu eta aplikazio-estrategia berrien esparrua ezartzen baitu EBko eraikin-parkea birgaitzeko politiketan¹.

Zer helburu ditu Zuzentaruak?

- **Helburu nagusia**

Lehendik dauden eraikinen berrikuntza errentagarria bizkortzea. Eraikinak kontrolatzeko eta automatizatzeko sistemak sartzen ditu ikuskapen fisikoen aukera gisa, mugikortasun elektrikorako beharrezkoa den azpiegituraren hedapena sustatzen du, eta adimen-adierazle bat sartzen du eraikinen prestakuntza teknologikoa ebaluatzeko.

- **Helburu espezifikoak:**

- Europako eraikinen energia-eraginkortasuna hobetzea eta eraikin horien berrikuntza sustatzea.
- Europako egungo higiezinaren parkearen deskarbonizazioa, batere eraginkorra ez dela kontuan hartuta (epe luzerako helburua).
- Sektorearentzat errentagarriak diren berrikuntza-lanak sustatzea.
- Eraikinetarako adimen-adierazle bat sartzea.
- Berokuntzako eta aire girotuko sistemen ikuskapenak sinplifikatzea.
- Mugikortasun elektrikoa sustatzea, ibilgailu elektrikoetarako aparkaleku-plazak sortuz.

Eraikinak berritzeko finantzaketa publikoaren eta energia-errendimenduaren ziurtagirien arteko loturak sendotzeko aukera emango du eguneratze horrek, eta pobrezia energetikoaren aurkako borroka sustatuko du eraikinen berrikuntzaren bidez.

Zuzentarau hori aurrerapauso handia da, IKTak aplikatuz eraikin adimendunen parke bat izatea planteatzen baitu EB osorako. Energia-sistema digitalizatzea proposatzen du (eraikinen erabiltzaileei energia-kontsumoan aurrezteko aukera bat ematea esan nahi du horrek), eraikitako inguruneetan aplikazio adimendunetarako eta irtenbide digitaletarako egokiak diren instalazioak sustatzeko pizgarriak eskainiz.

¹ Bi arau funtsezko eguneratzen eta aldatzen ditu: eraikinen energia-eraginkortasunari buruzko 2010/31/EB Zuzentaraua eta energia-eraginkortasunari buruzko 2012/27/EB Zuzentaraua.

Epe luzerako estatu-estrategiak ezartzeko beharra

Estatu kide bakoitzak epe luzerako estrategia bat ezarriko du bizitegitarako eraikinen parke nazionalak (publikoak zein pribatuak) eta bizitegitarako ez direnak berritzen laguntzeko, eta 2050. urtea baino lehen energia-eraginkortasun handiko eta karbonorik gabeko higiezin parkea eraldatzeko, lehendik dauden eraikinak ia kontsumorik gabeko eraikin (hau da, eraikin ekonomikoki errentagarri) bihurtzeko eman beharreko erraztasunak emanez.

Zer alderdi gehitu behar ditu estatu-estrategia bakoitzak epe luzera?

- a) Higiezin parke nazionalari buruzko ikuspegi orokorra, estatistika-laginketa batean eta 2020rako aurreikusitako eraikin eraberrituen kuota oinarritua.
 - b) Errentagarritasun ekonomikoan oinarritutako ikuspegiak, eraikin-mota eta klima-eremu bakoitzerako egokiak diren berrikuntzak zehazterakoan.
 - c) Eraikinen berrikuntza sakon eta ekonomikoki errentagarriak sustatzeko politikak eta ekintzak (fasekako berrikuntza sakonak; errentagarritasun ekonomikoan oinarritutako neurriak eta erreformak, hala nola eraikinak eraberritzeko pasaporte-sistema borondatzeko bat erabiltzea).
 - d) Higiezin parke nazionalen eraginkortasunik txikiena duten eraikin-segmentuei zuzendutako politiken eta ekintzen gaineko ikuspegiak, pizgarrien arteko aurkakotasunak eragindako dilemak, merkatuko akatsak, eta pobrezia energetikoaren arazoa arintzen laguntzeko ekintza nazionalen zirriborroa.
 - e) Eraikin publiko guztietarako politikak eta ekintzak.
 - f) Teknologia adimendunak eta ondo konektatutako eraikinak eta komunitateak sustatzeko ekimen nazionalak, bai eta eraikuntzaren eta energia-eraginkortasunaren sektoreetan trebakuntza eta irakaskuntza sustatzekoak ere.
- Energia-aurrezpenaren eta garrantzi bereziko onuren (osasunarekin, segurtasunarekin edo airearen kalitatearekin zerikusia duten abantailen) kalkulua.

Ikuspegi sozialetik begiratuta, finantzaketarako berdintasunezko sarbidea sustatu behar da higiezin parke nazionalen, bereziki egoerarik kaxkarrenean dauden segmentuen artean, pobrezia energetikoa pairatzen duten kontsumitzaileen artean, etxebizitza sozialetan eta pizgarrien arteko aurkakotasunak eragindako dilemei aurre egin behar dieten familietan, betiere eskuragarritasun-maila kontuan hartuta. Zehazki, alokairu-parkea bultzatzeko neurriak ezartzea planteatzen da. Horren inguruan, honakoa adierazten da: *Estatu kideek alokairuko higieziinei energia-errendimendu jakin bati buruzko eskakizunak aplikatzen hasi edo aplikatzen jarraitu erabaki behar dute, energia-eraginkortasunaren ziurtagiriekin bat etorritik.*

Hala ere, araudiak ez du gehiago sakontzen, sarbide-erregimen horretako etxebizitza-parkeari aplikatzen dakizkiokeen eskakizun-motak eta energia-errendimenduaren mailak ezartzeko orduan.

Aurreikusitako betetze-erritmoa

Arauak etxebizitza-parkea berritzeko beharra planteatzen du: urteko % 3ko batez besteko tasan berritzea, hain zuzen. Aplikazio-erritmo horrek eragin nabarmena izango luke energia-aurrezpenean, eta eragin oso positiboak sortuko lituzke EBrentzat hainbat alderditan.

- Independentzia energetikoa: arauak planteatzen du *energia-aurrezpenaren % 1eko gehikuntza bakoitzak gas-inportazioak % 2,6 murriztea dakarrela.*
- Enplegua sortzea: batez ere enpresa txiki eta ertainetan, araudi horretan adierazitakoaren arabera.

Horiek horrela, araudian aurreikusitako gauzatze-tasak markatutako erritmoaren arabera (urteko % 3), ezarpen-epaia 33 urte ingurukoa izango litzateke, gehienez ere. Dena den, kontuan hartu behar da estatu gehienek dagoeneko badituztela etxebizitza-parke pribatua eta publikoa eraberritzeko estrategiak, eta berorietan txertatu beharko dituztela aipatutako zuzentarauak planteatzen dituen baldintzak eta erritmoak.

Nola gauzatu asmo handiko helburu horiek?

Eraikin adimendunentzat **finantzaketa-mekanismo adimendunak** bultzatzea aurreikusten du araudiak.

Tresna ekonomiko-finantzarioak

- Energia-eraginkortasuna saritzen duten eta horren berme gisa energia-ziurtagiria duten hipotekak sustatzea.
- Energia-kontsumoaren aldetik eraginkorra izango den eraikuntza-parke baterako inbertsioen sustapen publikoa bideratzea.
- Inbertsioetan hautemandako arriskua murriztea.
- Aholkularitza-tresna eskuragarriak eta gardenak eta laguntza-tresnak eskaintzea, hala nola berrikuntza energetiko integratuaren alorreko zerbitzuak eskaintzen dituzten leihatila bakarrak.

Bestelako mekanismo eraginkor eta errentagarri batzuk

- Irtenbide naturalak: adibidez, landaredia espazio publikoan eta eraikinetan integratzea (estalkietan eta fatxadetan), isolamendua gisa eta itzala emateko.
- Kultura-ondare diren interes historikoko lekuen eta eraikinen energia-eraginkortasuna hobetzeko irtenbide berriak ikertzea eta probatzea.
- Energia-eraginkortasun handiko ordezkio instalazioak, betiere teknikoki, funtzionalki eta ekonomikoki bideragarriak badira.
- Energia-eraginkortasuna bermatzeko ziurtagirien gardentasuna.

Inbertsio Estrategikoetarako Europako Funtsa (FEOE) 2.0²

Energia-eraginkortasuna sustatzearekin zerikusia duten proiektuak finantzatzeari dagokionez, FEOE 2.0-ren moduko tresnak jarri dira abian, duela hainbat hamarkadatik hona finantza-tresna berritzaileagoak bultzatzeko hartutako erabakiarekin bat jotuz.

Finantzaketa-tresna berri hori funtsezkoa da eskala handiagoko eraikinetan energia-eraginkortasunerako eta energia berriztagarrietarako finantzaketa pribatua desblokeatzeko. 2016ra arte, onartutako proiektu energetiko gehienek (inbertsio globalaren % 22, hau da, 154.000 milioi euro inguru) energia-eraginkortasunarekin eta energia berriztagarrien sektorearekin dute zerikusia.

Batzordeak 2020. urtearen amaierara arte luzatu du funts horren aplikazioa, eta proiektuen % 40k gutxienez ekintza klimatiko eta energetikoaren eta ingurumen-ekintzaren aldekoak izan behar duela bermatu behar da, COP21en helburuekin bat etorritik. Inbertsio Estrategikoetarako Europako Funtsaren laguntza EBko beste funts batzuen (Europako Egitura eta Inbertsio Funtsak barne) osagarri izan daiteke, edo beste tresna batzuekin bateratu daiteke, diru-laguntza edo finantza-produktu gisa.

1.2.- EBko eraikinen energia berritzeko eta ia energiarik gabeko eraikinak sustatzeko jardueren aurrerapen-maila. 2019ko azaroa

2019ko abenduan argitaratu den *Comprehensive study of building energy renovation activities and the uptake of nearly zero-energy Buildings in the EU*³ txostenak aukera ematen du zehatz-mehatz jakiteko zein egoeratan dauden EBko estatu guztietako berrikuntza-jarduerak eta zenbateraino aurreratu den 2012 eta 2016 bitartean ia energiarik gabeko eraikinen sustapenean.

Dokumentu hori aurrerapen metodologiko nabarmena da, berez, eta EBko estatu guztien gainbegirada homogeneo bat egiteko aukera ematen du. Izan ere, eraikinen berrikuntza energetikorako jardueren eta politiken testuinguruari buruzko definizio zehatzak eta homogeneoak ematen ditu; berrikuntza-tasak eta inbertsio-kostuak zehazten ditu; berreraiketa energetikoa, berrikuntza ez-energetikoa, bizitegitarako eraikinak eta bizitegitarako ez direnak, eta berrikuntzaren sakontasun-mailak bereizten ditu; horri loturiko lehen mailako energiaren aurrezpena kuantifikatzen du; eta, azkenik, eraikinak berritzeko jarduerak enpleguan duten eragina neurtzen du.

Beraz, txostenaren emaitzak lagungarri izan behar zaizkie etxebizitza-politiken arduradunei etxebizitzak diseinatzeko orduan, diseinatu nahi diren neurrien inpaktua kalkulatzeko orduan, eta aztertutako zuzentarauen bidez XXI. mende honen erdialderako planteatutako helburuak lortzeko zer bidetatik jo erabakitzeko orduan. Eraikinen berrikuntza-tasak eta berrikuntzaren sakontasun-mailak zehazteko, argi eta garbi ulertu behar da zer esan nahi dugun "berrikuntza-tasa" eta berrikuntzaren "sakontasun-maila" diogunean. Hori dela eta, azterketa honek definizio argiak proposatzen eta aplikatzen ditu lehen mailako energiaren urteko aurrezpenarekin lotuta dauden berrikuntzen sakontasun-maila ezberdinetarako, eta horiek Europa osoan aplikatzea gomendatzen du, denok hizkuntza berbera erabiltze aldera.

² https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan-europe-junker-plan/european-fund-strategic-investments-efsi_en#efsi20

³ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1.final_report.pdf

Berrikuntzetako energia-aurrezpenaren sakontasun-mailak

1. Atalase-mailatik beherako berrikuntzak (% 3tik beherako aurrezpena)
2. Berrikuntza arinak (% 3-30 bitarteko aurrezpena)
3. Tarteko berrikuntzak (% 30-60 bitarteko aurrezpena)
4. Berrikuntza sakonak (% 60tik gorako aurrezpena)

Aurrerapen-maila EB osoan

Kalkulatzen da bizitegi-azaleraren % 12 inguruan edo bizitegitarako ez den azaleraren % 9,5ean energia-alorreko berrikuntzaren bat egiten dela urtero, arestian aipatutako lau kategorietako baten barruan.

- Bizitegitarako eraikinen % 7 eta bizitegitarako ez direnen % 4 berrikuntzen atalase-mailatik behera daude.
- Berrikuntza arinek eta tartekoek bizitegi-azaleraren eta bizitegitarako ez den azaleraren % 5i eragiten diote, gutxi gorabehera.

Hala ere, berrikuntza sakon "bakarren" urteko tasa % 0,2 eta % 0,3 artekoa baino ez da EB-28n. Berrikuntza horiek ia kontsumorik gabeko eraikinei dagozkie gehienbat; beraz, EB osoko berrikuntza-prozesuetan zati marjinala dira orain arte. Praktikan, berrikuntza sakonak noizean behin baino ez dira egiten; beraz, EB osoan egiten diren berrikuntza energetikoko prozesu gehien-gehienak berrikuntza partzialak dira.

Aurrerapen-maila Espainian

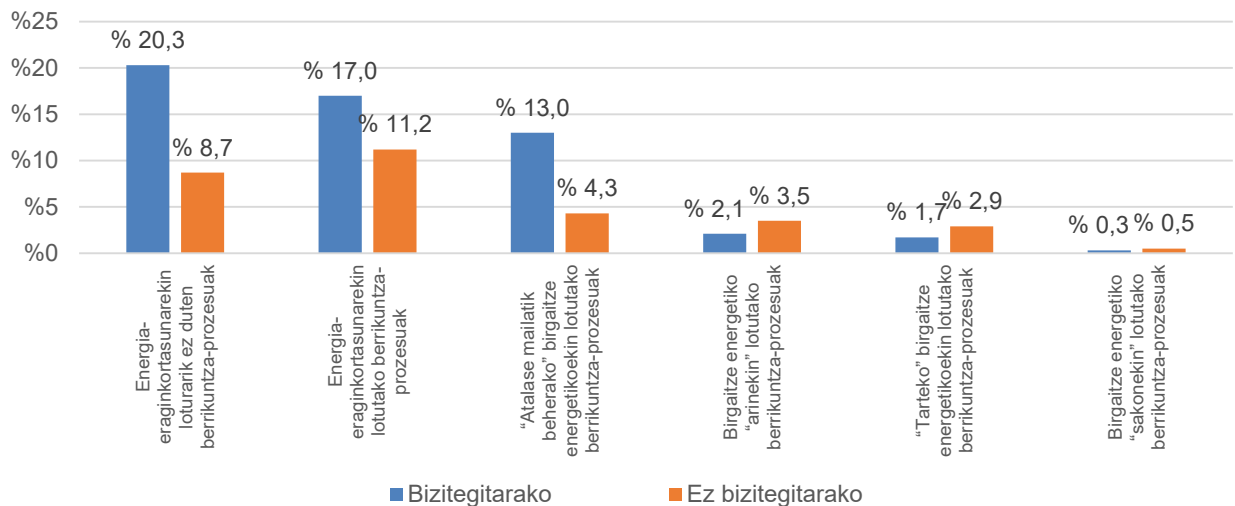
Estatuek 2016ra arte eraikinetako berrikuntza-jardueretan egindako aurrerapenaren azterketa xehetasunez jasotzen da honako adierazle hauetan (ia energiari gabeko eraikinetan egindakoa ere jasotzen da tartean)⁴. Espainiak EBren batezbestekoa gainditzen du energia-berrikuntzako prozesuen eraginari dagokionez, 2012-2016 bitarteko batez besteko aurrerapenari erreparatzen badiogu behintzat, bereziki bizitegi-azaleraren kasuan.

Espainian, bizitegi-azaleraren % 17k eta bizitegitarako ez den azaleraren 11,2k energia-alorreko berrikuntza-motaren bat izan du urtero. Zehazki, berrikuntza horien % 13 bizitegitarako eraikinetako berrikuntza-atalasearen azpitik daude, eta % 4,3, berriz, bizitegitarako ez diren eraikinetako berrikuntza-atalasearen azpitik. Berrikuntza arinek eta ertainek bizitegi-azaleraren % 3,8ri eta bizitegitarako ez den azaleraren % 6,4ri eragiten diote, gutxi gorabehera. Berritze sakon "bakarren" urteko tasa % 0,3 eta % 0,4 artekoa baino ez da EB-28n.

⁴ Horri dagokionez, esan beharra dago aurkeztutako datuak merkatu-perspektiba baten isla direla, eta horrek esan nahi du merkatu-eragileek eraikuntza-estandar bat aplikatzeko beharra sumatzen dutela, alegia, tokiko merkatuan "ia energiari gabeko eraikintzat" jo ohi dena. Beraz, zenbakiak ez dira hartu behar NZEBren balizko definizio ofizial batekin bateragarriak izan daitezkeen eraikinen tasatzat.

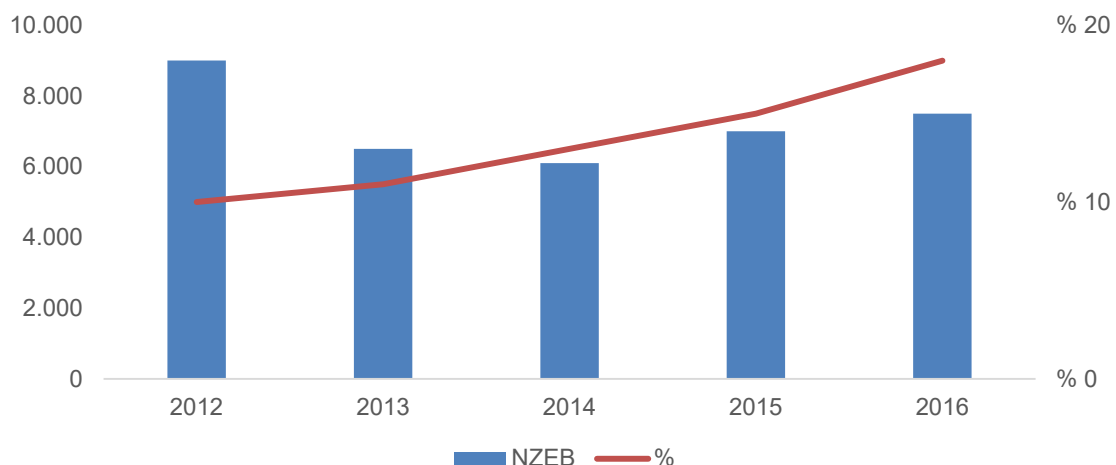
Espanian, ia energiari gabeko eraikintzat hartu ahal izan diren eraikinen kopurua bikoiztu egin da 2012 eta 2016 artean, baina azken urte horretan ez da gairitu urteko 10.000 eraikinen muga.

1. grafikoa. Birgaitutako azalera, energia-eraginkortasunaren mailaren arabera (ehunekoa guztizkoarekiko)



Iturria: Europako Batzordea. Comprehensive study of building energy renovation activities and the uptake of nearly zero-energy Buildings in the EU

2. grafikoa. Ia kontsumorik gabeko eraikinen kopurua eta eraikuntzaren merkatuan duten kuota (%), 2012-2016 aldian



Iturria: Europako Batzordea. Comprehensive study of building energy renovation activities and the uptake of nearly zero-energy buildings in the EU

2. Estatu-mailako esparru estrategikoa eta operatiboa

2.1.- Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratua 2021-2030- EKPNI⁵

2021-2030 bitarteko EKPNIk Energiaren Batasunaren bost dimentsioetako erronkak eta aukerak identifikatzen ditu: deskarbonizazioa (energia berriztagarriak barne); energia-eraginkortasuna; segurtasun energetikoa; energiaren barne-merkatua, eta ikerketa, berrikuntza eta lehiakortasuna. Planak, era berean, eragile guztiei ziurtasuna emateko eta norabidea finkatzeko beharrezko seinaleak eskaintzen ditu.

Inbertsio osoa (2021-2030)
236.124 milioi euro

- % 17 (40.191 milioi) etxebizitza-sektorean.
- % 36,6 (86.476 milioi) aurrezpen eta efizientzia energetikoko neurriak; horietatik 34.646 milioi etxebizitza-sektoreari lotuta daude.
- Beste batzuk: berriztagarri termikoetan egindako inbertsio berriak: eguzki-paneletan, biomasan eta geotermian egindakoak barne.

Energia-eraginkortasunaren dimentsioa

EKPNIk bere egiten du energia-eraginkortasuna hobetzeko helburua (% 32,5ekoa 2030ean), Europako Batasunak⁶ berak onartua. Hala ere, abian jarritako neurriak eta egindako modelizazio-ariketa kontuan hartuta, 2030ean % 39,6ko hobekuntza lortzea espero da; horrek esan nahi du lehen mailako energia-kontsumoa (erabilera ez-energetikoak kontuan hartu gabe) 98,2 Mptb-koa izango dela urte horretan.

Eraikinak eraberritzeko epe luzerako estrategia⁷

2018ko maiatzean, 2018/844/EB Zuzentarauak nabarmen aldatu zituen 2010/31/EB eta 2012/27/EB Zuzentarauak, eta 2.bis artikuluko berri bat sartu zuen 2010/31/EB Zuzentaruaren, bizitegitarako eraikinen eta bizitegitarako ez diren eraikinen parke nazionalak (publikoak zein pribatuak) eraberritzen laguntzeko epe luzeko estratergiari buruzkoan. 2050. urtea baino lehen parke horiek energia-eraginkortasun handiko eta karbonorik gabeko higiezin parke bihurtzeko helburu berria ezarri da, lehendik dauden eraikinak ia energia-kontsumorik gabeko eraikin bihurtzeko bideak errazteaz gain. Higiezin parkea 2050erako karbonorik gabeko bihurtzeko helburuok bere gain hartzen ditu EKPNIk. Helburuak (baita 2030 eta 2040rako tarteko helburu batzuk ere) EESBEE-2020an (Espainiako Eraikuntza Sektorearen Energia Birgaikuntzarako Estrategia) zehaztuko dira eta 2020ko martxoaren 10a baino lehen aurkeztuko dira.

Eraikinetako energia-alorreko birgaikuntza-helburuak, 2030 arte, honela laburtzen dira:

⁵ https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/documentoparticipacionpublicaborradordelplannacionalintegradoeenergiayclima2021-2030_tcm30-487344.pdf

⁶ Energia Eraginkortasunari buruzko Zuzentarauak (2012ko urriaren 25eko 2012/27/EB Zuzentaruak, energia-eraginkortasunari eta ondorengo berrikuspenari buruzkoa) Europar Batasunean energia-eraginkortasuna sustatzeko neurrien esparru bateratua ezartzen du, eraginkortasuna hobetzeko helburu nagusia (2020an % 20ko eta 2030ean % 32,5eko eraginkortasun hobe) lortzea ziurtatzeko.

⁷ Eraikinak berritzeko epe luzerako estrategia, Energia Eraginkortasunaren Zuzentaruaren 4. artikuluan aurreikusita dagoen moduan, 2014an argitaratu zuen Sustapen Ministerioak («ERESEE-2014. Espainiako eraikuntza-sektorean energia birgaitzeko epe luzeko estratergia»²⁷), eta 2017an eguneratu, artikuluko horren beraren aurreikuspenen arabera: «ERESEE-2017. Espainiako eraikuntza-sektorean energia birgaitzeko epe luzeko estratergiaren eguneratzea»²⁸. ERESEE-2017 estratergiak egindako eguneraketaren ikuspegia kualitatiboa izan zen, eta, beraz, eraikuntzan energia-eraginkortasuna bultzatzeko jada hartuta zeuden neurrien eragina aztertu zuen bereziki.

Eraikinetako energia-alorreko birgaikuntza-helburuak

- 1.200.000 etxebizitzaren energia-eraginkortasuna hobetzea (inguratzaile termikoa) hamarkada osoan zehar.
- Urteko 300.000 etxebizitzako energia-eraginkortasuna hobetzea (berokuntzako instalazio termikoak eta etxeko ur beroa berritzea).

Bizitegi-sektorea

A) Bizitegi-sektoreko energia-eraginkortasuna hobetzeko neurriak

Helburua: lehendik dauden etxebizitza-erabilerako eraikinen energia-kontsumoa murriztea, energia-birgaikuntzako jarduketek bidez. Birgaitzeak eraikinen energia-kalifikazioa hobetzeko aukera eman beharko du. EKPNIK uste du eraikinen energia-eraginkortasunaren ziurtagiria oso tresna baliotsua dela birgaitze-jarduketek sustatzaileentzat lehendik dauden eraikinetan inbertsio berriak egiteko orduan, horien erabilera edozein dela ere. Dena den, eraikinen energia-kalifikazioaren hobekuntza eraikinen inguratzaile termikoan edo berokuntzako eta/edo klimatizazioko eta ur bero sanitarioko (UBS) instalazio termikoetan egindako jarduketek bidez lortu ahal izango denez, Planak lehentasun handiagoa ematen die inguratzaile termikoaren gaineko inbertsioei (fatxadak, estalkiak eta itxiturak), instalazio termikoen hobekuntzei baino, lehenik eta behin eskari termikoa murriztu behar baita, eskari horri erantzun behar dioten berokuntza- eta/edo klimatizazio-ekipoen gehiegizko dimentsionamendua saihesteko.

Onuradunak: etxebizitzatarako eraikinen jabeak (pertsone fisikoak edo juridikoak izan, izaera publiko zein pribatukoak izan), etxebizitza-erabilerako bizitegi-eraikinetako jabe-komunitateak edo jabe-komunitateen taldeak, etxebizitza-erabilerako bizitegitarako eraikinen enpresa ustiatzaileak, errentariak edo emakidadunak, eta, edozein kasutan, energia-zerbitzuen enpresak.

Aukerako ekintzak: eraikinen energia-kontsumoan pisu gehien duten zerbitzuak hobetuz (hala nola berokuntza, hozte-sistema eta ur bero sanitarioaren ekoizpena; inguratzaile termikoa; instalazio termikoak hobetuz) CO₂ emisioak eta azken energia-kontsumoa murriztea lortzen dutenak.

Neurri bakoitzarekin esperotako aurrezkiak (metatuak eta urtekoak) eta/edo aurrezki-kopurua tarteko edozein aldirekin alderatuta: 2021etik 2030era bitartean metatutako azken energiaren aurrezpena 4.755,9 Mptb-koa izatea lortu nahi da neurriarekin. Aurrezpen horrek bi oinarri izango ditu: batetik, bitarte horretan, 1.200.000 etxebizitzarako inguratzaile termikoan egingo den esku-hartzea (erritmo honen arabera: 2021ean, 30.000 etxebizitza/urteko; 2030ean, 300.000 etxebizitza/urteko); bestetik, urtero 300.000 etxebizitza baino gehiagotako instalazio termikoak (zentralizatuak eta banakakoak) eraberritzea. Plangintza kuantitatibo hori gutxi gorabeherakoa da, eta planaren helburuetarako erabakigarriena lortutako energia-aurrezpenaren guztizkoak dira.

Finantza-premiak eta laguntza publikoa: neurri horretarako kalkulaturako guztizko laguntza publikoa 5.509 milioi eurokoa da, hein handi batean finantza-esparru berriari dagozkion Europako Egitura eta Inbertsio Funtsetatik etorriko dena eta aldi osoan zehar 22.431 milioi euroko inbertsio-bolumena mugitzea ahalbidetuko duena.

B) Egoitza-ekipamendua berritzeko neurriak

Helburua: energia-kontsumoa murriztea etxetresna elektrikoen (edo, modu orokorragoan, energia kontsumitzen duten etxeko ekipoen) parkearen energia-eraginkortasuna hobetuz. Parke nazionala 76 milioi inguru aparatukoa dela kontuan hartuta (hozkailuak, izozkailuak, garbigailuak, ontzi-garbigailuak eta telebistak), neurri horren helburua energia-kontsumoetan aurrezpena lortzea da, ordezkapena egiteko unean merkatuan erreferentzia den energia-klasean hainbat hobekuntza eginez (energia-etiketari dagokionez gehienbat). Eta urtero linea zuriko 6,6 milioi etxetresna elektriko berri saltzen direla kontuan hartuta, energia-eraginkortasunik handieneko 2.443.000 tresna merkaturatzea da urte bakoitzerako proposatutako helburua.

Aukerako ekintzak: etxetresna elektrikorik eraginkorrenen ezagutza eta erabilera sustatzera, energia-etiketaren ezagutza bultzatzera eta etxeko ekipamendua erosteko eta modu arduratsu eta eraginkorrean erabiltzeko orduan horrek guztiak garrantzi erabakigarria duela ezagutaraztera bideratutako komunikazio-jarduerak dira batez ere. Komunikazio-jarduera horiek izaera iraunkorreko estrategia orokor baten parte izango dira eta herritarrei zuzenduta egongo dira, eragile nagusiak haiek direla kontuan hartuta.

Neurri bakoitzarekin esperotako aurrezkiak (metatuak eta urtekoak) eta/edo aurrezki-kopurua tarteko edozein aldirekin alderatuta: 2021etik 2030era bitartean, metatutako azken energiaren 1.976 Mptb aurrezteak da neurri horren helburua.

Arduradunak: MITECO/EDAI eta Autonomia Erkidegoak, energia-eraginkortasunaren arloko neurri eta jarduketan baterako kudeaketa- eta finantzaketa-eredu baten arabera eta Espainiako eskumen-banaketa kontuan hartuta. Administrazio publikoek lankidetzan jardungo dute kontsumitzaile- eta erabiltzaile-elkarteekin neurri hori abian jartzeko, eta horiek eginkizun aktiboa izan beharko dute borondatezko hitzarmenak sinatuz.

Eragindako sektoreak: neurria etxeko sektorerantz zuzenduta dago.

2.2.- Aldaketa klimatikoari eta trantsizio energetikoari buruzko lege-aurreproiektua

Lege horrek Espainiak nazioartean eta European bere gain hartutako konpromisoari erantzuten dio, eta aukera bat eskaintzen du ekonomiaren eta modernizazioaren ikuspegitik, baita gizartearen ikuspegitik ere, deskarbonizazio-prozesuan aberastasuna berdintasunez banatzeko. Ekimen politikoaren erdigunean jartzen du aldaketa klimatikoaren eta trantsizio energetikoaren aurkako borroka, ekonomiaren eta gizartearen funtsezko sektore gisa, etorkizuna eraikitzeko eta aukera sozioekonomiko berriak sortzeko.

- **Helburua:** Parisko Akordioaren helburuak betetzen direla ziurtatzea, Espainiako ekonomiaren erabateko deskarbonizazioa gauzatzeko bidea erraztea baliabideen erabilera arrazional eta solidarioa bermatze aldera, eta enplegu duina sortuko duen garapen iraunkorreko eredu bat ezartzea.
- **Printzipio gidariak:** Lege horretatik eta legearen garapenetik eratorritako jarduerak energiaren eta klimaren arloan aplikatzeko den Zuzenbide nazionalan, erkidegokoan eta nazioartekoan onartutako printzipioen arabera arautuko dira, eta, bereziki, 1992ko maiatzaren 9an New Yorken egindako Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioaren aitortutakoaren arabera, 2015eko abenduaren 12an onartutako Parisko Akordioaren arabera, Nazio Batuen Batzar Nagusiak 2015eko irailaren 25ean Garapen Iraunkorreko Helburuei eta Europako araudiari buruz onartutako Ebazpenaren arabera, eta, baita honako printzipio hauen arabera ere: garapen jasangarria; Espainiako ekonomiaren deskarbonizazioa; ingurumenaren babesa; gizarte- eta lurralde-kohesioa; osasunaren babesa; kolektibo kalteberen babesa, haurrak bereziki kontuan hartuta; emakumeen eta gizonen arteko berdintasuna; ekoizpen-sektoreen lehiakortasuna hobetzea; arreta; atzeraldirik ez.

2.3.- Bidezko Trantsizio Estrategia⁸

- **Helburua:** Bidezko Trantsizio Estrategia estatu-mailako tresna bat da, jardueraren aukerak optimizatzen eta ekonomiaren trantsizio ekologikorako bidean trantsizioa erabiltzen bideratzen, bai eta trantsizio horretan langileei eta lurraldeei tratamendu zuzen eta solidarioa bermatuko dieten neurriak identifikatzen eta hartzen bideratzen ere
- **Bidezko Trantsizio baterako neurriak:**
 - Sektore ekonomikoen trantsizio ekologikoa bultzatzea
 - Industriako sektore estrategikoei berariazko laguntza ematea
 - Ezberdintasuna murriztea eta kontsumitzaileei laguntzea
 - Berraktibazioa
 - Enplegu berderako eta gizarte-babeserako politika aktiboak
 - Lanbide-heziketa berdea
 - I+G+b
 - Trantsizio ekologikoak enpleguan duen eraginari buruzko ezagutza hobetzea
- **Bidezko Trantsizio Estrategiaren gobernantza:** Estrategiaren gobernantza, inplementazioa eta jarraipena egiteko, gobernu-esparru bat sortzea proposatzen da, eragileen ekarpenak barne hartuko dituen, bai estrategiarekin zerikusia duten funtzioak dituzten ministerio-sailenak, bai toki-erakundeak, bai autonomia-erkidego eta gizarte-eragileak ere, strategiaren emaitzak optimizatzen aldera.

⁸ https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/5borradorestrategiatransicionjusta_tcm30-487304.pdf

3.- Sektoreak Euskadin dituen erronkak eta aukerak

Atal honetan, hurbiletik aztertu nahi dugu birgaitze-politika berriak Euskadiko ekonomian eta enpleguan izan dezakeen eragina, Euskadiko energia-birgaikuntzaren egungo testuinguruaren azterketatik abiatuta eta Energiaren eta Klimaren Estatuko Esparru Estrategikoan identifikatutako lehentasunak eta neurriak oinarri hartuta.

3.1.- Euskadiko testuingurura hurbilketa

3.1.1.- Arau-eta jarduera-esparruak

Arau-esparrua:	Jarduera-esparrua
OINARRIZKO ARAUDIA ✓ Etxebizitzaren 3/2015 Legea ✓ 4/2019 Legea, EAEko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa (administrazio publikoan zentratua, atal batzuk aratzeke daude). Araudi teknikoak: ✓ 117/2018 Dekretua, uztailaren 24koa, Euskal Autonomia Erkidegoko eraikinen ikuskapen teknikoari buruzkoa. ✓ 226/2014 Dekretua, abenduaren 9koa, eraikinen ziurtapen energetikoari buruzkoa.	Dokumentu programatikoak ✓ Etxebizitzaren Plan Zuzentzailea, 2018-2020 ✓ Etxebizitza Programa (urteko dokumentu exekutiboa) BIRGAITZEA SUSTATZEKO PROGRAMAK ✓ Renove Plana (1. eta 4. programak).

Etxebizitzari buruzko ekainaren 18ko 3/2015 Legeak, Euskal Autonomia Erkidegoko etxebizitza-politiken jarduera-esparru orokorra osatzen duenak, garrantzi handia ematen dio eraikinak birgaitzeari eta hiri-espazioak berroneratzeari, eta eraikinak eta etxebizitzak birgaitzera bideratzen ditu jarduketa asko.

Etxebizitzari buruzko ekainaren 18ko 3/2015 Legearen alderdi garrantzitsu batzuk

- Etxebizitzaren funtzio sozialaren definizioan, energia-eraginkortasunarekin zerikusia duten alderdi batzuk sartzen dira, baita jabeen eskubide eta betebeharrekin zerikusia duten zenbait ere ("higiezinak hobetzeko edo birgaitzeko eta mantentzeko betebeharra, haien egokitzapen energetikoa eta funtzionala lortze aldera").
- Legearen VII. kapitulua hiriguneak birgaitzeari eta berroneratzeari buruzkoa da, eta beharrezkoak diren esku-hartzeak egitea errazteko neurriak ezartzen ditu.
- Energia-kontsumoa eta karbono-dioxidoaren emisioak murrizteari eta energia berriztagarrien erabilera handitzeari buruzko Europako zuzentarauen eskakizunak betetzeko beharra indartzen du.
- 52. artikulua honako hau xedatzen du: "Erabilera nagusia bizitegitarako duten eraikinak unean-unean eskatzen diren kalitate-baldintzetara egokitzen direla frogatu beharko da teknikari eskudunak egindako ikuskapen teknikoek bitartez". Era berean, Euskal Autonomia Erkidegoko Eraikinen Ikuskapen Teknikoen Erregistroa sortzen da.

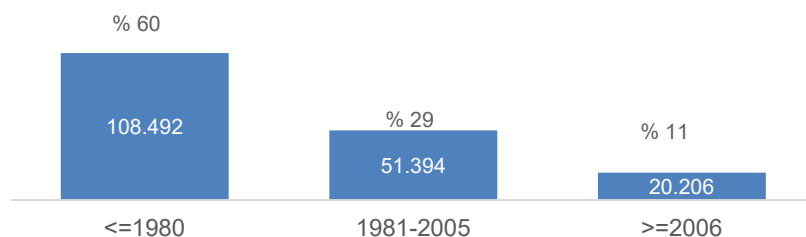
2018-2020 Etxebizitzaren Plan Zuzentzailea da Euskadin garatutako birgaitze-politiken jarduera-esparrua zehazten duen dokumentu programatiko nagusia.

Plan Zuzentzailearen 4. ardatza birgaikuntzen sustapenari buruzkoa da oso-osorik, 7 jarduera-ildo eta 29 ekintza barne hartzen dituela. Aurreikusitako jarduerak, lehendik dauden laguntza-programekin batera, 55.000 etxebizitza baino gehiago birgaitzen laguntzeko helburu kuantitatiboa dute.

3.1.2.- Euskadiko etxebizitzaren eta eraikinen parkea

Euskadiko etxebizitza-parkearen antzinatasuna dela eta (44,5 urte, batez beste), birgaitzeko premia handia dago, baita irisgarritasuneko eta energia-eraginkortasuneko baldintzetara egokitzeko premia ere.

3. grafikoa. Etxebizitza-erabileratarako eraikin-parkearen kalkulua, eraikuntza-urtearen arabera.



Iturria: Geuk egina, Eustaten estatistikak oinarri hartuta. Biztanleriaren eta etxebizitzaren errolda, etxebizitzaren udal-estatistika eta eraikinen eta lokalen errolda.

Euskadik 1.054.610 etxebizitzako parkea du 2018an. Etxebizitzaren batez besteko antzinatasuna 44,5 urtekoa da. Datu horiek eta 2011. urteko azken biztanleria- eta etxebizitza-zentsukoak oinarri hartuta, kalkulatzen da etxebizitzetarako eraikinak 180.000 inguru izan daitezkeela gaur egun.

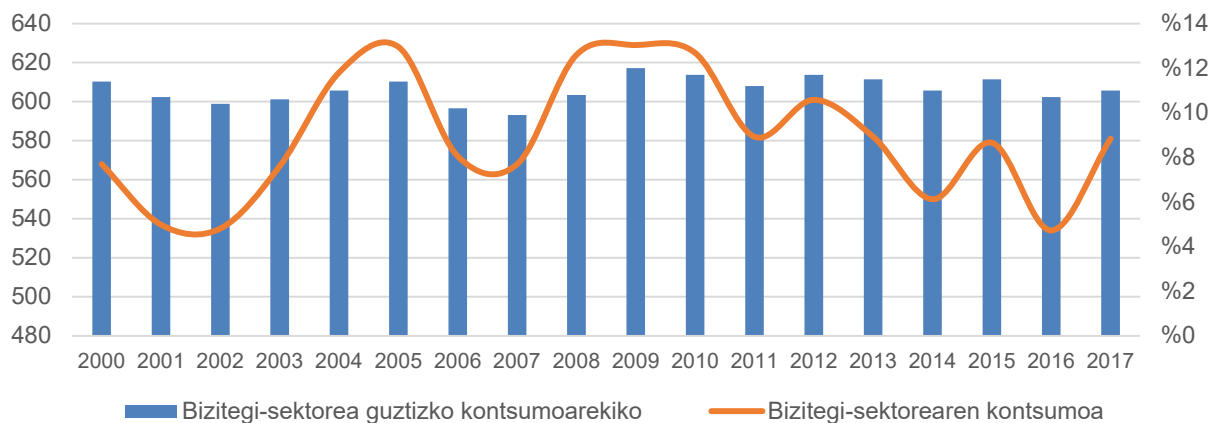
Eraikin horien % 60 inguru 1980 baino lehen eraiki zen, hau da, 1979an Eraikinen Baldintza Termikoei buruzko Oinarrizko Araua indarrean sartu aurretik: (EOA-BT-79⁹). Etxebizitzaren % 29, berriz, egungo Eraikuntzaren Kode Teknikoa indarrean sartu aurretik eraiki zen. Kode horrek, 1979ko arauarekin alderatuta aurrerapen handia izan arren, Europako beste herrialde batzuetakoetatik urrun dauden eskakizunak ditu.

Bizitegitarako eraikinen energia-kontsumoak gora egin du historikoki, baina beheranzko joera hartua du 2010etik.

⁹ Lehenago, babes ofizialen bat zuten etxebizitzek soilik betetzen zuten eraginkortasun-irizpideren bat, petrolioaren krisiaren ondorioz 1975eko ekainaren 12ko 1490/1975 Dekretua onartu zen arte. Dekretu horrek zenbait neurri ezarri zituen eraikuntzetan energia-kontsumoa murrizteko. Neurri horiek Eraikinen Baldintza Termikoei buruzko Oinarrizko Arau batean (EOA-BT-79) txertatu ziren aurrerago.

Bizitegitarako eraikinen eta zerbitzu-sektorearen energia-kontsumoa haziz joan da historikoki, eraikinen parkea handitu egin delako, batetik, eta energia kontsumitzen duten ekipamenduen erabilera handiagoa izan delako, bestetik. 1990etik 2010era bitartean bi halako hazi ondoren, azken urte horretatik aurrera behera egiten hasi zen ordea. Dena dela, informazioa dugun azken urteko (2017) datuen arabera, Euskadiko biztanle bakoitzeko urteko kontsumoa eta etxe bakoitzeko kontsumoa % 8,7 handitu zen urte hartan.

4. grafikoa. Euskadiko bizitegi-sektorearen energia-kontsumoaren bilakaera¹⁰ 2000-2017

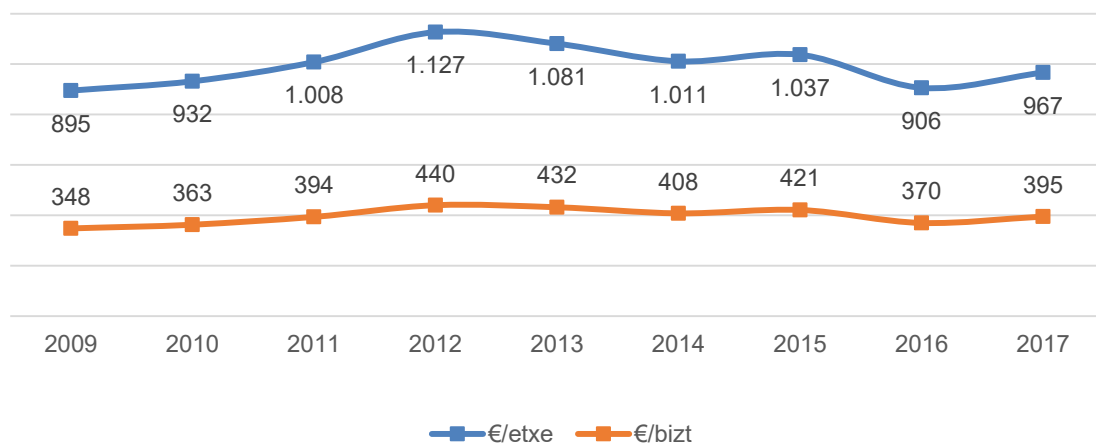


Iturria: EEE, datu energetikoak

Euskadiko bizitegi-sektoreak energiaren azken kontsumoan duen partaidetza (2017an, % 11) Estatukoa bainoa txikiagoa da (% 18) eta EB28koaren azpitik dago (% 26).

Bizitegi-sektorearen energia-faktura % 6,8 handitu da 2017an. Etxe eta biztanle bakoitzeko faktura % 6,7 handitu da: 967 euro etxe bakoitzeko eta 395 euro biztanleko.

5. grafikoa. Bizitegi-sektorearen energia-faktura. 2009-2017



Iturria: EEE, datu energetikoak

¹⁰ Mptb: Milio petrolio tona baliokide

2017an, bizitegi-sektorearen berotegi-efektuko gasen isurketak Euskadiko isurketen % 4,5 ziren (zuzeneko isurketak). Zeharkako emisioak kontuan hartuta, hau da, sektoreak kontsumitzen duen elektrizitateari lotutakoak, ehunekoa % 8,2raino igotzen da.

Azken urteotan, isurketen bilakaera irregular samarra izan da. Horretan zerikusia izan dute, besteak beste, klimatologiak, energiaren prezioak eta abarrek. Nolanahi ere, joera positiboa da: 2005. urtearekin alderatuta¹¹, % 17,7 murriztu dira EAEko etxebizitza-sektorearen zuzeneko emisioak. Dena dela, murrizketa hori pixka bat handiagoa izan da Estatuan (-% 18,3) eta Europan (-% 19,7).

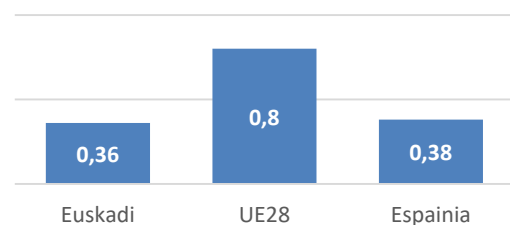
Kontuan izan behar da, sektorearen aurrerapenak gorabehera, krisi ekonomikoarekin lotura duten alderdi batzuek (eraikuntzaren sektorearen geldialdiak, langabeziak, petrolioaren prezio altuek) eragina izan dutela bilakaera horretan. Beraz, denbora-erreferentzia zabalagoak hartzen badira kontuan, bilakaera ez da hain positiboa. Zehazki, 1990eko datuekin alderatuta (Kyotoko protokoloko konpromisoen erreferentzia-urtea), EAEko bizitegi-sektorearen isurketak % 23,3 eta % 29,5 handitu ziren Estatuan; Europan, berriz, % 22,8 murriztu ziren.

Nolanahi ere, nabarmentzekoa da 2017an Euskadiko bizitegi-sektoreak biztanle bakoitzeko isurketa-maila txikiagoa izan zuela Estatuan eta Europan baino.

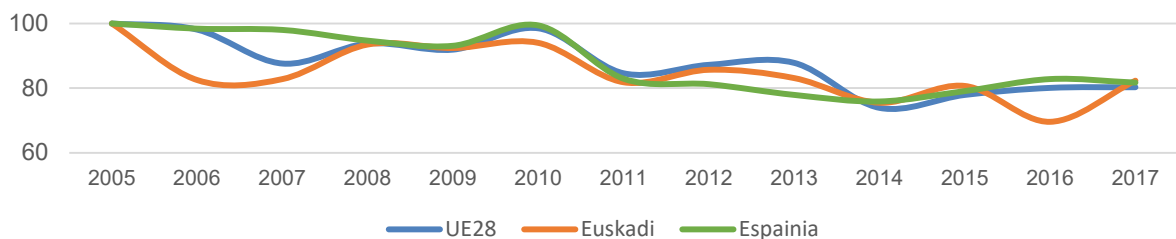
Bizitegi-sektorearen emisioak 2017an (tona CO₂ baliokide)

- Euskadi: 776.255
- Espainia: 17.779.429
- UE 28: 407.121.681

6. grafikoa. Euskadiko, Espainiako eta Europako 2017ko bizitegi-sektoreko BEG isuriak biztanleko. CO₂-eq (t)



7. grafikoa. Bizitegi-sektorearen BEGen emisioen bilakaera Euskadin, Espainian eta Europan (2005eko emisioak=100)



Iturria: EAEko berotegi-efektuko gas emisioen inbentarioa, 2017. Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Departamentua eta European Environment Agency.

¹¹ 2005. urtea erabiltzen da erreferentzia-urte gisa EBn, emisio-eskubideen salerosketari lotuta ez dauden sektore zehaztugabeetan (hala nola bizitegi-sektorean) BEGak murrizteko helburuak ezartzeko.

3.1.3.- Eraikinen Ikuskapen Teknikoa

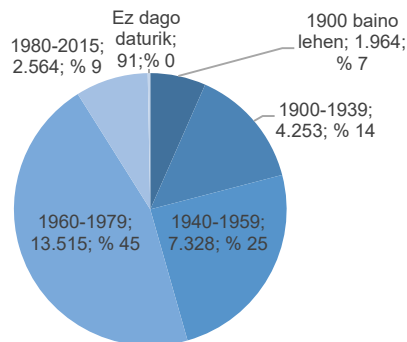
50 urtetik gorako antzintasuna duten eraikin guztiek, bai eta birgaitzeko laguntza publikoak jaso nahi dituztenek ere, eraikinaren ikuskapen tekniko egin behar dute. EITen ebaluazio-irizpideen arabera, jabeek premiazkoagoak zaizkien esku-hartzeak eraikinen egiturazko narriadurari eta horiek pertsonentzat duten arriskuari buruzkoak izan ohi dira, noski; irigarritasunarekin lotutako esku-hartzeak ere lehentasuna izaten dute. Alde horretatik, nahiz eta EIT baliagarria izan eraikinen eraginkortasuna ebaluatzeko ere, esku hartzeko eskakizunei dagokienez bigarren mailan uzten da.

Eraikinen Ikuskapen Teknikoaren magnitude nagusiak

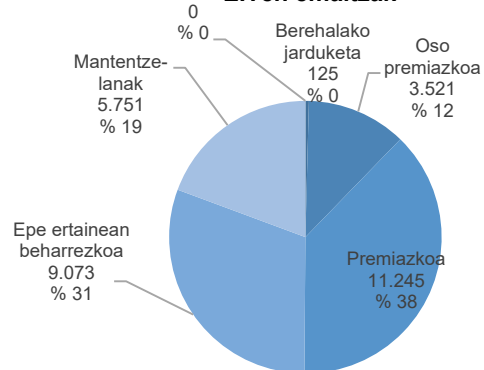
- 29.715 EIT erregistratu dira 2018. urtearen amaiera bitartean.
- Erregistratutako EITen % 90 baino gehiago 1980 baino lehen eraikitako eraikinei dagozkie.
- Ikuskatutako eraikinen erdietan, konpondu beharreko akatsak antzeman dira, gehienez ere urtebeteko epean konpondu beharrekoak.
- Ikuskatutako eraikin guztien artean 368k (% 1,2) bakarrik dute energia-eraginkortasun ona (A eta C arteko kalifikazioa).
- Indarrean dagoen araudiaren arabera, 2019tik 2021era bitartean 61.252 EIT egitea dago aurreikusita.

8. grafikoa. Egindako EITen emaitza nagusiak

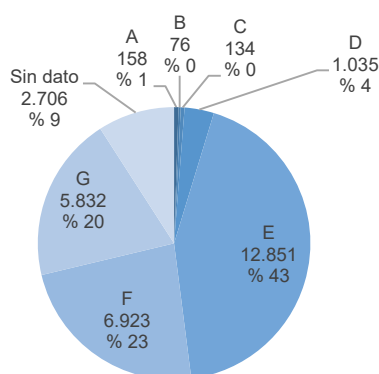
Ikuskatutako eraikinen antzintasuna



EITen emaitzak



Energia-eraginkortasunaren emaitza



Berehalako jarduketa: eraikina kolapsatzeko edo pertsonen kalteak eragiteko berehalako arriskua dago. Jarduketarako epea 24 ordukoa da.

Oso premiazko jarduketa: kalte handiak daude eta pertsonak arriskuan egon daitezke epe ertainean. Jarduketarako epea hiru hilabetekoa da.

Premiazko jarduketa: eraikinean kalteak eragin ditzaketen gabezia larriak daude. Jarduketarako epea urtebetekoa da.

Epe ertainean beharrezkoa den jarduketa: akats puntualak daude; ez diote sistema osori eragiten, baina okerrera egin dezakete. Jarduketa urtebete baino gehiago atzeratu daiteke.

Mantentze-lanak: ez dago arazorik edo, arinak izanik, mantentze-lan egoki baten bidez molda daitezke.

Iturria: Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila

3.1.4.- Birgaitze-lizentziak

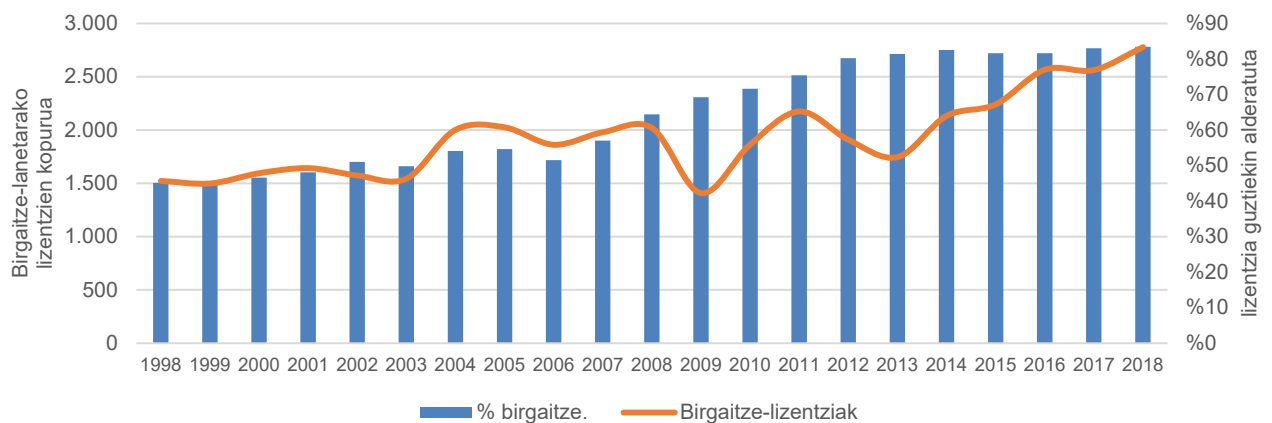
Birgaikuntzaren gero eta garrantzi handiagoa sektorean

Bizitegitarako eraikinetan birgaitze-jarduketak egiteko emandako lizentziei buruz eskura dagoen informazioak ez du energiaren alorreko birgaikuntzei buruzko datu zehatzik ematen, baina, zalantzarik gabe, Euskadiko birgaitze-politikaren egungo egoerari buruzko informazio erabilgarria eskaintzen du.

Euskadin birgaitze-lanak egiteko emandako lizentzien kopurua maximo historikoan dago: 20018an, 2.778 lizentzia eman ziren, hau da, obra handitarako emandako lizentzia guztien % 83,4.

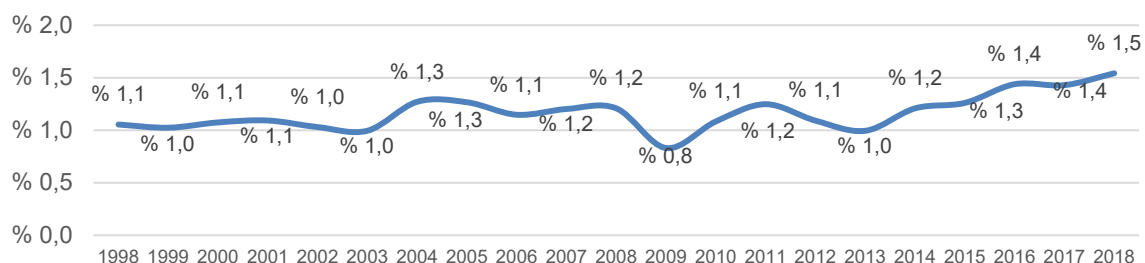
Bilakaerari dagokionez, azken bost urteetako joera etengabe izan da goranzkoa (% 37,6), eta denborarikuspegi apur bat zabalago batetik begiratuta, goranzko joera da nagusi krisia hasi zenetik hona, noizean behingo motelaldi batzuk gorabehera.

9. grafikoa. Eraikinak birgaitzeko obra handietarako lizentzia-kopuruaren bilakaera. 1998-2018



Iturria: Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila.

10. grafikoa. Eraikinen birgaitze-ratioaren bilakaera. 1998-2018



Iturria: Geuk egina, Eustaten datuak dituzten lizentzien datuetan eta eraikin-parkearen estimazioan oinarrituta

Datu horietan eta Biztanleriaren eta Etxebizitzaren Erroldak eta Etxebizitzaren Udal Estatistikak eskaintzen dituztenetan oinarrituta, hurbilketa bat egin dugu eraikinen birgaitze-ratiora (birgaitzeko lizentzien kopurua/eraikin kopurua). 2018. urtean, ratio hori % 1,5 ingurukoa izango dela uste da; nahiko ratio handia, historikoki % 1 ingurukoa izan dela kontuan hartuta; % 1,2koa eta % 1,3koa gehienez ere, urte jakin batzuetako une jakinetan. Datua garrantzitsua da, are gehiago kontuan hartzen bada **Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratuaren helburuek % 3ko ratioa aurreikusten dutela estatu-mailan.**

3.2.- Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratua (EKPNI) aurreikusitako esku-hartze eta eragin-esparruak

Europako Batzordeak, Klima Aldaketari buruzko Hitzarmenak (Parisko Akordioa) eta Nazio Batuen Erakundeak (Garapen Iraunkorrerako Helburuak) klima-aldaketaren aurkako borrokan ezarritako helburuei eta konpromisoerik erantzuteko behararen ondorioz sortua da Energiaren eta Klimaren Plan Integrala.

Plan horretan, Europako Energia Batasunak ezarritako bost dimentsioetako erronkak eta aukerak identifikatzen dira (deskarbonizazioa; energia-eraginkortasuna; segurtasun energetikoa; energiaren barne-merkatua eta ikerketa, berrikuntza eta lehiakortasuna).

Helburu orokorrak 2030

	Europa	Espainia (EKPNI)
Berotegi-efektuko gasen (BEG) emisioen murrizketa, 1990eko datuekin alderatuta	% 40	% 20
Energia berriztagarrien kuota, azken energia gordinaren guztizko kontsumoarekiko	% 32	% 42
Energia-eraginkortasunaren hobekuntza	% 32,5	% 39,6

Energia eskala handian aurreztea da Planaren helburu nagusietako bat, eta, alde horretatik, Planak etxebizitzetan energia-birgaikuntza sustatzeko neurriak ematen die lehentasuna —etxebizitzok ia energia-kontsumorik gabeko eraikin bihurtzeko asmoari lotuta—, Europar Batasunetik planteatutako helburuen ildotik, 2050. urtea baino lehen parke higiezinak ia energia-kontsumorik gabeko eraikin bihurtzeko xedez. Horren haritik, esku hartzeko eremu hauek nabarmentzen dira:

- Eraikinen inguratzailerik termikoa hobetzea
- Instalazio termikoa hobetzea
- Kontrol-sistemak
- Energia-auditoretza

Horiez gain, beste eremu batzuk ere identifikatzen dira, hala nola:

- Autokontsumoa Tokiko energia-komunitateak: Energia Berriztagarrien eremuan, sorkuntza berriztagarriko tokiko proiektuak herritarren parte-hartzearekin indartzea aurreikusten du EKPNIk
- Sistema adimendunak eta eskariaren kudeaketa: Energiaren eta Klimaren Plan Nazionalak aurreikusten duenaren moduko eredu elektrikoak (energia berriztagarrietan oinarritutako ereduak) askoz ere adimentsuagoa eta malguagoa izan behar du, eredu berri horretan ez baitago eskaririk handieneko edo txikieneko unerik.
- Ibilgailuak eraikinetan kargatzeko azpiegiturak: Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratuaren (EKPNI) helburu garrantzitsuenen artean honako bi hauek daude: ibilgailu elektrikoaren bidez mugikortasun jasangarria sustatzea eta energia berriztagarriekiko eta autokontsumo elektrikoarekiko sinergiak aprobetxatzea.

- Zeharkako beste esparru batzuk, hala nola eraikinen, energia adimenduneko sistemen eta hiri adimendunen energia-eraginkortasuna hobetzeko materialen eta teknologien ikerketa, edota sektorea eskatutako konpetentzia berrietara egokitzeko prestakuntza.

Eraginari dagokionez, EKPNik 236.124 milioi euro aurreikusten ditu, oro har, 2021 eta 2030 arteko inbertsioetarako. Inbertsio horren ondorioz, gaurtik 2030era bitartean 250.000 eta 364.000 arteko enplegu gehiago sortuko direla kalkulatu da, eta BPGren hazkundea 19.300 eta 25.100 milioi euro artekoa izango da urtean.

Etxebizitzetan energia-birgaikuntza sustatzeko neurriei dagokionez, aurreikuspen hauek dira nabarmentzekoak:

Inbertsioa bizitegi-sektorean	Guztira 40.191 milioi euro 34.646 milioi, energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko neurriak lotuak (gainerako inbertsioak, energia berriztagarriei lotuak gehienbat)
Inguratzaile termikoaren gaineko esku-hartzea (inguratzaile termikoa (fatxadak, estalkiak eta itxiturak) hobetzeko inbertsioek lehentasuna izango dute instalazio termikoak hobetzeko inbertsioen gainetik).	1.200.000 etxebizitza (2021-2030) 30.000 etxebizitza/urte 2021ean 300.000 etxebizitza/urte 2030ean
Instalazio termikoak (zentralizatuak eta banakakoak) hobetzeko lanak.	300.000 etxebizitza/urtean
Enplegua eraikuntzaren sektorean.	37.000 eta 42.000 pertsona/urte (108.624 – 95.692 euroko inbertsioa enpleguko)

Azkenik, EKPNik birgaitze-bulegoak (tokikoak edo eskualdekoak) sortzea aurreikusten du. Bulego horien helburua lehentasunezko proiektuak identifikatzea eta jabe-komunitateei aholkularitza tekniko ematea izango da. Lehentasunei dagokienez, honako hauek nabarmentzen dira:

- "Laguntzak lortzeko, irizpide sozialak bete beharko dira, energia-kalifikazioan maila onak lortu beharko dira, energia-etiketan bi letra edo gehiago aurreratu beharko dira, eta eraikinaren inguratzaile termikoa eta instalazio termikoak hobetzeko jarduketak integral bateratuak egin beharko dira".
- "Pobrezia energetikoko egoeran dauden etxeetan egiten diren esku-hartzeak intentsitate handiagoko laguntzak izango dituzte".
- Eraikin-kopuru handiei eragiten dieten jarduketek eta etxebizitza-politikaren esparruan lehentasunezko zat jotako eremuen (auzoak) hiri-birgaikuntzek eta -berroneratzeek ere lehentasuna izango dute.

3.3.- Energia-birgaikuntzako agertoki berriak Euskadin izango duen eraginaren kalkulua

Energia-birgaikuntzako agertoki berriari lotutako jardueraren hazkundeak Euskadin izan dezakeen eraginaren azterketa konplexua da, asko baitira kontuan hartu beharreko aldagaiak: etxebizitzaren eta etxeen tipologia, inbertsioa, esku-hartzeen tipologia, energiaren produkzioan, eskarian eta prezioetan duen eragina, inpaktua jasan duten sektoreak (eraikuntza, zuzenean edo zeharka lotutako zerbitzuak, energia...), inpaktu soziala, ingurumen-inpaktua, osasunaren gaineko inpaktua eta abar.

Bestalde, Etxebizitzaren Euskal Behatokiak urtero aurkezten du, Birgaitze Politikaren Ebaluazio Txostenaren barruan, Sailaren gastuak sortutako jarduerari lotutako eragin-eredu ekonomiko bat, bai zuzeneko ondorioak, bai zeharkako inpaktuak barne hartzen dituen.

Eusko Jaurlaritzak 2018an babestutako birgaitze-jardueraren eragina

Etxebizitza Sailburuordetzaren gastua	30,5 M€
Sortutako inbertsio osoa	587,5 M€
Eragina produkzioari dagokionez	986,7 M€
Sortutako BPGd:	401,2 M€
Zuzeneko eragina	337,4 M€
Zeharkako eragina	63,8 M€
Itzulkin fiskala	56,1 M€
Sortutako enplegua	5.964

Hurbilketa horretarako, EKPNIk estatu-mailan aurreikusitako zifra handiak hartu dira erreferentziazat, bai eta etxebizitzaren energia-birgaikuntzari lotutako kostuen kalkulua ere, CENERek garatutako energia-kalifikazioari dagokionez. CENER metodologiak eskaintzen duen kalkulua aldatu egiten da etxebizitza-tipologiaren eta garatu beharreko esku-hartzeen arabera, baina energia-kalifikazioaren eskalan hobekuntza bakoitzak ekar dezakeenaren batez besteko kostu zenbatetsia eskaintzen du.

Haztapen orokorra etxebizitza bakoitzeko

Califi. Actual / Nueva calif.	A	B	C	D	E	F	G
A							
B							
C							
D							
E	29,206 €	20,773 €	14,308 €	10,053 €	8,032 €		
F	32,121 €	26,580 €	21,032 €	12,918 €	9,415 €	8,171 €	
G							

Iturria: CENER

Euskadin izango duen eraginaren kalkulua:

{ **1. kasua:** Energia-kalifikaziorik okerrera (F eta G) duten etxebizitzak birgaituko dira:

A.- Epe ertaina: 4-5 urte

- Etxebizitza-kopurua: Etxebizitza Beharren eta Eskariaren Estatistika: 51.000 (4 urtean)
- Energia-kalifikazioa, egindako EITen ehunekoaren arabera
- Batez besteko kostua, CENER matrizearen arabera
- Enplegua, EKPNI enplegu/inbertsio ratioaren arabera

Kalifikazioa	Etxebizitzak	2 letra aurreratzeko inbertsioa	C letraraino aurreratzeko inbertsioa
F (% 23)	11.730	117.921.690	167.832.840
G (% 20)	10.200	96.022.800	214.526.400
Guztira	21.930	213.944.490	382.359.240
Enplegua		1.970-3.520	2.236-3.996

- Etxebizitza-kopurua: 61.252, aurreikusitako EITen arabera

Kalifikazioa	Etxebizitzak	2 letra aurreratzeko inbertsioa	C letraraino aurreratzeko inbertsioa
F (% 23)	14.088	141.626.262	201.570.532
G (% 20)	12.250	115.325.266	257.650.413
Guztira	26.338	256.951.527	459.220.944
Enplegua		2.366-4.228	2.685-4.799

B.- Epe luzea: 10 urte

- Etxebizitza-kopurua: inguratzaile termikoan esku-hartzeak egitea aurreikusita duen Euskadiko etxebizitza-ehunekoa estatuko guztizkoaren aldean.

Kalifikazioa	Etxebizitzak	2 letra hobetzeko inbertsioa	C-raino hobetzeko inbertsioa
F (% 23)	31.552	317.191.584	451.445.060
G (% 20)	27.436	258.286.869	577.043.703
Guztira	58.988	575.478.453	1.028.488.764
Enplegua		5.298-9.468	6.014-10.748

C.- Epe luzea: 30 urte (2050. urtera arte)

- Etxebizitza-kopurua: Energiaren Dibertsifikazio eta Aurrezpenerako Institutuaren (EDAI) eraikinen energia-kalifikazioaren kalkulua (2009) 2010 baino lehenagoko parkearen guztizkoari aplikatuta eta egindako EITen emaitzen arabera esku-hartzeak kenduta.

"Pentsatzekoa litzateke parkeko eraikinen % 40 F motakoak beharko luketela, eraikinen % 10 G motakoak, eta gainerako % 50 beste 5 motetakoak; baina gehienak E motakoak dira, eta, neurri txikiagoan, D motakoak".

Kalifikazioa	Etxebizitzak	2 letra hobetzeko inbertsioa	C letraraino hobetzeko inbertsioa	A letraraino hobetzeko inbertsioa
F	389.078	3.911.401.602	5.566.928.689	11.363.413.426
G	89.328	841.022.682	1.878.745.518	2.869.303.194
Guztira	478.406	4.752.424.284	7.445.674.207	14.232.716.620
Guztira / urte (30)	15.947	158.414.143	248.189.140	474.423.887
Enplegua		43.715-49.664	68.545-77.809	131.027-148.735

4.- Jardunbide egokiak hautatzea EBko estatu kideetan

Kapitulu honetan, eraikuntzaren alorrean energia-eraginkortasuna sustatzeko Europar Batasuneko herrialde batzuetan aurrera eraman diren ekimenik garrantzitsuenetako batzuk aztertuko dira, euskal eremurako interesgarriak eta estrapolagarriak izan baitaitezke. Horretarako, hainbat alderdi hartuko dira kontuan, hala nola etxebizitza-parkearen ezaugarriak, finantza-esparrua, administrazioen eskumenak, berrikuntza, inpaktua eta abar.

Aukeratutako esperientziak honakoak dira:

- Programa Éco-rénovons de la Agence Parisienne du Climat (APC)
- Energiesprong, Herbeheretan: ia energia-kontsumorik gabeko etxebizitzak
- Energy Efficiency Protect (EEP), Aemanian: Energia-eraginkortasunaren babesa: energia eraginkortasuna bermatzeko segurua
- Replicate Project - Txomin Enea

4.1.- Frantzia: Programa *Éco-rénovons de la Agence Parisienne du Climat* (APC)

Esperientziaren izena:	Programa Éco-rénovons de la Agence Parisienne du Climat (APC)
Herrialde hauetan eraman da aurrera:	Frantzia
Informazio gehiago:	https://www.paris.fr/pages/plan-1000-immeubles-pour-la-renovation-thermique-3136#quest-ce-que-eco-renovons-paris

4.1.1.- Helburuak

Agence Parisienne du Climat (APC) delakoa 2007ko Parisko Klima eta Energia Plana martxan jartzeko sortu zen, Pariseko berotegi-efektuko gasak % 25 murrizteko helburuarekin. Bizitegitarako eraikinen energia-berrikuntza egituratzeko leihatila **bakarra** da agentzia hori.

Askotariko jarduera eta esku-hartzeen artean, APCk hainbat ekimen eramaten ditu aurrera: txosten honen ondorioetarako, aipagarria da 2016an abian jarritako **Programa Éco-rénovons** delakoa. Programa horren helburua da etxebizitza pribatuen eraikinen energia-berrikuntza sustatzea, ingurumen-inpaktua murriztea eta pobrezia energetikoaren aurka borrokatzea. Beraz, proiektuaren buru den Parisko alkatetzak planteatutako ikuspegiaren arabera, programak bi helburu osagarri ditu jomugan:

- Klima-aldaketaren aurkako borroka: Parisko hiriaren Klima Planean jasota dauden helburuei laguntzen zaie hala; izan ere, Parisen berotegi-efektuko gasen isurketen % 35 bizitegi-sektoreak eragina da, Planaren kalkuluen arabera.
- Parisko 54.000 familiaren **pobrezia energetikoari aurre egiten** ere lagunduko du programak, eta, bereziki, egoerarik ahulenean daudenei.

Zehazkiago, programaren helburu nagusietako bat **Parisko 1.000 eraikinen energia-eraginkortasuna hobetzea** da. Hain zuzen ere, **energia-jarduera okerragoa duten eraikinetan** aplikatuko da neurria: 1974ko lehenengo erregulazio termikoa baino lehen eraiki ziren eta energiaren aldetik eraginkortasun txikiagoa duten 47.000 eraikinetan, bereziki.

Horretarako, **52 milioi euro** bideratuko dira guztira (35 milioi euro Udalaren aldetik eta 17 milioi euro *Agence Nationale de l'Habitat* erakundearen aldetik), programak irauteen duen 5 urteetan zehar. Neurri horrekin, **denbora horretan 2.500 lanpostu garbi** sortzea aurreikusten da.

Gainera, elkarren osagarri diren **bi jarduera-eremu espezifiko** hartzen ditu barne programak.

a. Etxebizitza berriak eraikitzea eraikin zahar horien jasodurretan

Programaren alderdi interesgarri bat, bideragarritasun eta iraunkortasun ekonomiko handiagoaren ikuspegitik, **100 eraikinetan solairu berriak jasotzeko aukera emango duten proiektuak txertatzearekin dago lotuta**. Jasodura horietan energiaren aldetik eraginkorrak diren etxebizitza berriak eraikitzea ere proposatzen du programak, eta, hala, Parisko etxebizitza-parkea berritzen laguntzen du.

b. Eraikinen inguruko ingurunea hobetzea landaretzan eta hiri-nekazaritzan egindako esku-hartzeen bidez.

"Eco-renovate Paris" programak aurreikusita duenaren arabera, aukeratutako **1.000 eraikinetatik 150etan landaretza ugaltzeko proiektuak aplikatuko dira**, eraikinen hiri-ingurunean (batzuetan, fatxadetan eta teilatuetan bertan ere bai) **100 hektarea "berde" berri sortzeko**. Aurreikuspenen arabera, **jarduera horien % 30 hiri-baratze jasangarriak abian jartzeko** izango dira, eta, horrela, **nekazaritza ekologikoa bultzatuko da** hiri barruan. Nabarmentzekoa da era horretako jarduketek eraikinen energia-eraginkortasuna hobetzen ere laguntzen dutela, teilatuko eta fatxadetako landaretzak eraikinaren isolamendu termikoa areagotzen duelako.

4.1.2.-Inplementazio-prozesua

Energia-birgaikuntzako prozesuak modu integral eta parte-hartzailean lantzen dituen udal-mailako proiektu bat izateagatik da nabarmentzekoa programa hau.

Programaren elementu nagusietako bat da **doako laguntza espezializatua eskaintzen** duela (berrikuntza-aholkulari baten bidez) **eta ikuspegi parte-hartzailea ematen** diela beren eraikinetan energia-birgaikuntza sustatu nahi duten jabe-komunitateei.

Udalak **antzeko beste programa batzuekin izandako esperientzia positiboan** oinarritzen da metodologia hori. Izan ere, programa horiei esker, garrantzi handiko ezagutzak eskuratu dira profesional espezializatuen sareak eratzeko moduari buruz, berrikuntza-prozesuak aurrera eramateko moduari buruz, jabe-komunitateak kudeatzeko moduari buruz, etab. Beraz, programaren orientazioarekin eta ikuspegiarekin ohituta dauden profesionalen sare horretara ere jo da, eta horrek programan aurreikusitako emaitzak lortzen laguntzen du.

Ildo horretatik, hautagai diren produktuek ikuspegi **integrala izan beharko dute, eraikinaren berrikuntza termikorako helburuek** (isolamendua, berokuntza, aireztapena, etab.) espazio kolektiboak eta —solairu berriak jasotzeko jarduketan bidez— etxebizitza berriak sortzeko neurriak barne har ditzaten, ingurumena (landaredia) hobetzeko helburu osagarri gisa.

Programa hainbat etapatan gauzatuko da: diagnostikoa, proiektuaren definizioa, finantza-plana (laguntzak barne), proiektuaren gauzapena, eta, azkenik, aurrezpenaren neurketa eta ohiturei eta ekipamendu berrien erabilerari buruzko prestakuntza. Programaz baliatu ahal izateko, jabe-komunitateek hautagaitza bana aurkeztu beharko dute, hiru irizpide hauek aintzat hartuta:

1. Aurkeztutako proiektuak hobekuntza energetikoa eta ingurumenekoa lortzeko duen ahalmena.
2. Jabeen motibazioa.
3. Aurkeztutako proiektuaren koherentzia eta jabeek proiektua aurrera eramateko duten gaitasuna (koherentzia teknikoa eta finantza-gaitasuna).

Aholkularia da proiektuaren giltzarria. Proiektuaren etapa guztietan laguntzen die bizilagunei, eta bi alderdi hauek lantzen ditu bereziki:

- Berrikuntzan espezializatutako profesionalen diziplina anitzeko talde baten koordinazioa: taldeak aholkularitza teknikoa, ingeniari-tza finantzarioa eta zuzenbide administratibo eta juridikoko laguntza hartzen ditu barne.
- **Alderdi finantzarioa:** proiektuaren etapa bakoitzean ahalik eta finantza-laguntzarik handiena lortzeaz arduratzen da, Parisko laguntza-sistema espezifikoaren ezagutza handia baitu. Horrela, Éco-rénovation-eko aholkulariak finantzaketa-plana egiten du, laguntza posible guztiak mugiaraziz (Estatuaren laguntzak, Eskualdearen laguntzak, Anah- Agence nationale de l'habitat, kreditu fiskalak, maileguak, etab.). Gainera, Parisko Udalak dirulaguntzak ditu programa hori osatzeko.

Profesional horien aholkularitza baliatuta, finantza-laguntza mota hauetara jo dezakete jabe-elkarteek:

- **"Performancielle" laguntza:** jabeek laguntza hori jaso dezakete baldin eta berrikuntza-lanak egin ondoren gutxienez % 15 energia aurrezten badute. Laguntza egindako lanen % 10etik % 30era bitartekoa da: 5.000 eurotik 25.000 eurora bitartekoa.
- **Baliabide gutxien dituzten etxeentzako banan-banako laguntzak:** Parisko Udalak ematen ditu, 20.000 euro gehigarriko gehieneko mugarekin; 2.500 euroko aparteko laguntzak ere ematen ditu, *Fond d'Aide à la Rénovation Thermique* (FART) delakoari lotuak.
- **Eko-prêt mailegua:** berrikuntza-lanak zero interes-tasarekin eta 3 urtetik 15 urtera bitarteko amortizazio-epearekin finantzatzeko, 30.000 euro arte jabe bakoitzeko. 2015etik aurrera, mailegu hori jabe-komunitate mailan ere kudea daiteke.
- **Zerga-tasen murrizketak:** erositako materialen eta eskulanaren kostuaren gaineko BEZa murriztea eska daiteke, adibidez, egindako lan guztietan zerga hori % 5,5koa izan arte.

4.1.3.- Emaitzak

Helburua 1.000 higiezin zaharberritzea zen, eta **2018ko uztailaren 1ean dagoeneko 505 jabe-komunitatek (hau da, 30.000 etxebizitza inguruk) hartua zuten parte programan. Beraz, hasierako helburua (% 50) aise gainditua zen programa martxan jarri eta hiru urte eskasera.**

Programa 2021era arte luzatuko denez, gaur egun ez dago emaitzei buruzko txostenik programaren azken balantzea egin ahal izateko. Nolanahi ere, azterketa honetatik ezer nabarmendu behar bada aholkulariaren funtsezko garrantzia da, jabeekideek haren esku uzten baitute, konfiantza osoz, egin beharreko guztiaren gaineko aholkularitza metodologikoa, teknikoa eta araudizkoa, bai eta finantza-erakundeekiko harremana ere, konfiantza- eta lasaitasun-giroa sortuz proiektua osoan zehar.

Nabarmentzekoa da, halaber, eskaintako finantza-laguntza guztien hedadura eta aniztasuna, bai eta haien optimizazioa ere, aipatutako aholkulariak egindako lanaren ondorioz.

4.2.- Herbehereetako *Energiesprong*: ia energia-kontsumorik gabeko etxebizitzak

Esperientziaren izena:	Energiesprong
Zer herrialdetan garatu den:	Herbehereak
Informazio gehiago:	https://energiesprong.org/about/

4.2.1.- Helburua

Energiesprong programa-eredua Herbehereetan jarri zen martxan. Herbehereetako gobernuak sustatu eta beste herrialde batzuetara hedatu den programa berritzailea da.

Programak soluzio bideragarriak **eskala handian eskaintzen ditu etxebizitzak ia energia-kontsumorik gabeak bihurtzeko**, eta jabeen, finantza-erakundeen eta eraikuntza-sektoreko enpresen lankidetzarekin garatu da.

Etorkizunean aurreztuko diren energia-kostuen bidez finantzatzen da, eta horri datozen 30 urteetarako planifikatutako mantentze-lan eta konponketen aurrekontua gehitu behar zaio. Horri esker, egoiliarrek ez dute zenbateko handirik ordaindu behar inbertsioa egiteko orduan.

Energiesprong, bestalde, nazioarteko zabalkundea babesten duten **Europako hainbat proiektuen bidez ere finantzatzen da**: Transition Zero (H2020), E-o (InterregNWE) eta Mustbeo (InterregNWE). Gainera, herrialdeetako taldeek funts nazionalen finantzaketa jaso dute .

4.2.2.- Lan-prozesua. Nola funtzionatzen du?

Energiesprong programarekin etxebizitza ia energia-kontsumorik gabekoa bihurtzen da, berokuntzarako, ur berotarako eta etxetresna elektrikoetarako behar duen energia guztia sortzen duelako. Halaber, goimailako barne-erosotasuna ere bermatzen du.

Teknologia berriak erabiliz lor daiteke hori, hala nola, fatxada aurrefabrikatuak, teilatuen isolamendua eguzki-panelekin, berokuntza adimentsua eta aireztatzeko eta hozteko instalazioak.

Berrikuntzak epe luzeko errendimendu-bermea du, bai barneko klimatizazioan, bai energia-errendimenduan. Berrikuntza osoa 10 egun baino gutxiagoan egin daiteke.

Energiesprong programaren berrikuntza edo eraikuntza berria energia-kostuen etorkizuneko aurrezpenekin gehi hurrengo 30 urteetarako planifikatutako mantentze-lan eta konponketen aurrekontuaren bidez finantzatzen da. **Energia-gasturik ez izatearen ondoriozko aurrezpena egindako lana ordaintzeko erabiltzen da.**

Housing Associations-en kasuan, elkarte horietako bazkideek eta etxebizitza horietako maizterrek hileroz zenbateko bat ordaintzen diote elkarteari eraikinak berriro ondoren eskaintzen duen energia-zerbitzuaren truke (epe luzerako energia-zerbitzu plan baten modukoa), ohiko energia-fakturaren baliokidea dena. Etxebizitza-elkarteak diru-sarrera iturri berri hori erabil dezake berritze-lanak hein batean finantzatzeko.

Eredua eraikuntza- eta finantzaketa-ikuspegi estandar berri baten ezarpenean oinarritzen da. Ereduek horren eskaera sortuz, merkaturak esku hartzen duten kudeatzaile independenteek kudeatzen dute.

Bolumen handiko transakzioak negoziatuz, Energiesprong programak alderdi interesdunek aldi berean esku hartzeko behar den bultzada ematen du. Horrela, merkatu bideragarria sortzen du hornitzaileak soluzio estandarizatuen garapenean eskala handiagoan inbertitzera erakartzeko.

Zero Energia Garbia lortzeko berrikuntzen eskari masiboa antolatzea eta inbertitzaile eta gobernuek produktu horretarako dituzten eskaintzak eta finantzaketa-araudiak uztartzea dira programaren ardatzak.

4.2.3.- Emaitzak

Hasiera batean programa etxebizitza sozialetarako zegoen pentsatuta, baina lortutako arrakastari esker, sektore pribatuan ere ezarri da. Programa oso egokia da aurreztutako energia-gastuaren bidez beren etxebizitzak birgaitzeko kostuak berreskuratu nahi dituzten bizilagunen erkidegoetarako.

Gaur egun Energiesprong programan oinarritutako ekimenak ari dira garatzen Frantzian, Erresuma Batuan, Alemanian, Italian eta Ameriketako Estatu Batuetan. Energiesprong programari esker, 111.000 etxebizitzak lortu dute Zero Energia Garbia Herbehereetan.

4.3.- *Energy Efficiency Protect* (EEP). Alemania

Esperientziaren izena:	Energy Efficiency Protect (EEP)
Zer herrialdetan garatu den:	Alemania
Informazio gehiago:	https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Industrial_Summer_Study/2016/5-business-models-and-financing-established-practice-and-innovative-approaches/energy-efficiency-protect-insurance-for-energy-efficiency-guarantees/

4.3.1.- Helburua

Eraikinen energia-eraginkortasunaren arloko inbertsio pribatuak sarritan zailtasunak izaten ditu inbertitzen duen pertsonak arrisku finantzarioarekiko duen segurtasun ezagatik, proiektatutako energia-aurrezpenari eta inbertsioaren berreskuratze-aldiari buruzko ziurgabetasuna dela eta.

EEP inbertitzaileen eta proiektuak garatzen dituzten enpresen artean konfiantza sortzeko ekimena da, arriskua aseguru-kontratu batera transferituz. Aseguru-kontratu horrek gutxieneko eraginkortasuna eta, azken batean, inbertsioaren bideragarritasuna bermatzen ditu.

Energy Efficiency Protect (laburtuta EEP) aseguru-industriako hainbat aditurekin eta "energia-eraginkortasunaren" eremuko agentzia eta zerbitzu-hornitzaileekin lankidetzan garatu da.

Emitza energia-eraginkortasuneko neurrien ezarpenari lotutako aseguru-produktu bat da, eta hainbat abantaila eskaintzen dizkie merkatuko eragile guztiei, arriskuen transferentzia zehatz eta eraginkorraren bidez.

EEPk konfiantza-harreman estua sortzen du eraginkortasun-neurrien hornitzaileen eta haien bezeroen eta tartean dauden finantza-erakundearen artean. Konfiantza horrek benetako salmentarako argudio bihurtzen du EEP.

4.3.2.- Lan-prozesua

Tresna hori kudeatzeko prozesua **hornitzailearen eta bezeroaren artean sinatutako berme-kontratu baten bidez antolatzen da, eta EEP aseguru baten oinarria osatzen du**. Berme-kontratu horrek gutxieneko eraginkortasuna ziurtatzen dio hornitzaileari eta, ondorioz, eraginkortasun-neurri baten arrakasta ekonomikoa. EEPk berme-kontratu horretatik eratorritako arriskua aseguru batera transferitzen du.

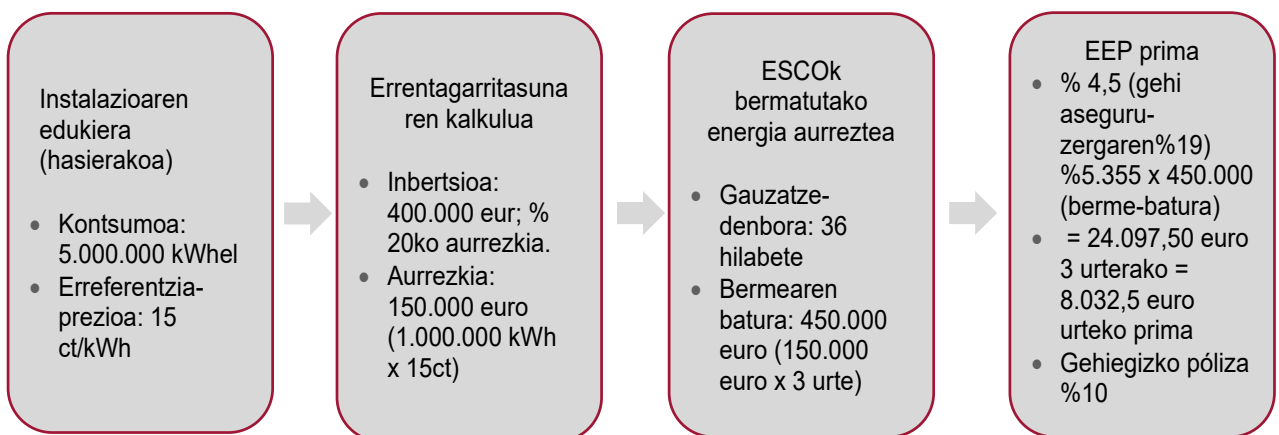
Gainera, aseguraturako berme batek bezeroari erakusten dio hornitzailea ez ezik aseguru-etxea ere neurriaren arrakastaz konbentziturik dagoela. Hornitzaileak hori berretsi egin dezake bezero potentzialen aurrean, "KlimaProtect" ziurtagiriaren bitartez. (<https://www.klimaprotect.de/en/>).

Asegurua lortzeko prozesua energia aurrezteko potentzialaren hasierako azterketarekin hasten da. Hornitzailearen eta ezarri nahi den energia-eraginkortasuneko neurriaren azterketa intentsiboa da. Azterketaren amaieran ondorioztatuko da ea energia aurrezteko bermeak EEP bidez ziurta daitezkeen eta, hala bada, zer neurritan eta zer baldintzatan.

Programaren esparruan bi aseguru-mota eskaintzen dira.

- **Proiektu baten banakako aseguru:** proiektu handi bat banaka ziurta daiteke, espero diren eraginkortasun- edo aurrezpen-neurrien bidez.
- **Esparru-kontratua:** hornitzaile batek antzeko proiektu batzuk gauzatzen dituenean, esparru-kontratua da irtenbiderik onena. Potentzuala aztertzean hori agerikoa bada, aseguru-etxeek eta hornitzaileek esparru bat finkatzen dute, eta esparru horretan automatikoki ziurtatzen dira ekoizpenaren eraginkortasun- edo errendimendu-proiektuak.

Prima banaka kalkulatu behar da ezarri nahi den energia-eraginkortasuneko neurri bakoitzerako. Hori kalkulatzeko, kontuan hartu beharreko hainbat alderdi daude (adibidez, aplikatutako teknologiarekiko esperientzia-maila, iraganean ezarritako proiektu alderagarrien esperientzia, etab.). Jarraian, LED instalatzeko, energia kudeatzeko edo aire konprimatua sortzeko adibide bat dator.



Produktu horien beste ezaugarri bereizgarrietako bat da hainbat teknologia-tipologiatan eta energia-eraginkortasuneko edo energia-aurrezpeneko neurri ugarian aplika daitezkeela.

- Eraikinaren isolamendua
- LED instalazioa
- Energiaren kudeaketa
- Eraikinen kontrola

4.3.3.- Emaizak. Zein dira EEPren onurak?

Adierazi den bezala, programak energia-eraginkortasuneko proiektuen hornitzaileen eta bezeroen artean konfiantza sortzea ahalbidetzen du, energia aurrezteko proiektuak azkar ezartzen lagunduz eta inplikaturako aldeei onura ugari emanez:

- Bezeroaren konfiantza handituz eta inbertitzeko prestasuna areagotuz; ondorioz, proiektuak ugaritu eta ezarpen-prozesua laburtu egiten da.
- Inbertsio-prozesuan segurtasuna emanez: espero den energia-aurrezpena lortzen ez bada, aseguratzaileak zuzenean ordainduko dio aldea bezeroari.

2016. urtera arte, **energia-eraginkortasuneko 10.000 neurri baido gehiagori** eman die aseguru-estaldura. Aseguru-produktu mota horien bidez estalitako neurri-tipologien artean honako proiektu hauek daude:

EnergiePerformance- Energia alternatiboa ekoizteko sistemak planifikatzeko, baliabide berriztagarriak erabiliz.

EnergiePerformanceren bezero potentzial batek hondakin-zuraren erabilera termikorako kontratatu nahi ditu. Instalazioak sortutako diru-sarrera energetikoak 1,5 milioi euro ingurukoak izatea espero da. Finantzaketarako, bezeroak berme zabalak behar ditu etorkizuneko sistemaren ekonomia globalari dagokionez. Finantza-erakundeek, ordea, ez zioten inolako berme korporatiborik aitortzen EnergiePerformanceri, balantzearen tamaina zela eta.

Horregatik, EnergiePerformance KlimaProtectekin harremanetan jarri zen proiektuaren ekonomia globalerako aseguru bat lortzeko. Aseguru-kontzeptu bat garatu zuten elkarrekin, proiektuaren "ekoizpen-errendimendua bermatzeko". Azkenik, kalkulaturako exekuzioaren % 94 baino gehiago aseguratuta egon liteke bost urtez. Jardunaren berme aseguratutako proiektua finantza-ikuspegitik bideragarria izatea eragin zuen, eta EnergiePerformancek kontratu hori eta bezeroaren antzeko bost proiektu bereganatu zituen.

MeteoViva: % 5 eta % 18 arteko energia-aurrezpena eguraldia aurreikusi eta iragartzeko sistema baten bidez.

Jardunbide onaren adibide bat: Meteo Viva

MeteoVivak "MeteoViva Climate" garatu du, eraikinen optimizazio holistikorako soluzioa. Eguraldiaren iragarpenetan oinarritutako landareen ingeniartzako kontrol-sistema horrek % 44ko energia-aurrezpena ahalbidetzen du. Baina bezero askori aurrezteko potentzial handi hori sinesgaitza iruditzen zaie. Horregatik, oso kritikoak dira neurri horretan inbertitzeko.

EEPri esker, banaketa-tresna indartsua lortu du MeteoVivak eta, horrela, EEPren bidez eskaintako aseguruak murriztu egiten du erabakiak hartzeko arduradunen eszeptizismoa; izan ere, agindutako energia-kopurua aurrezten ez badute, aseguru-etxeak ordaindu egiten du.

Aseguratutako beste proiektu batzuk:

- ElbeEnergie: Sareko erabiltzaileei % 8oraino murriztea, kogenerazioa eta antzeko neurriak instalatuz.
- Mobilcom-debitel: Berokuntzan % 20ko energia-aurrezpena, etxeko berokuntza kontrolatzeko sistema adimendun baten bidez. Hilero tarifa jakin bat ordainduz alokatu daiteke.

4.4.- Europa / Euskadi - *Replicate REnaissance of PLaces with Innovative Citizenship And Technology Project* - Txomin Enea

4.4.1.- Helburua

Europako 2030 agendaren testuinguruan, hiri adimendunak erreferentziazko eredua dira hiri-garapenerako. Egoera horretan, **Horizon 2020 programaren esparruan finantzatutako Replicate proiektuaren** helburua hiri adimendunarako trantsizio-prozesua hobetzea da, hiru arlo hauetan: energia-eraginkortasunean, mugikortasun jasagarrian eta ICT azpiegituretan, garapen ekonomiko eta sozialeko estrategia zabalago bati lotuta dagoen eredu baten bidez. Gaur egun, hiru esperientzia pilotu ari dira garatzen Donostian, Bristolen eta Florentzian, eta horien emaitzak beste hiri batzuetara eramateko modukoak izatea espero da.

4.4.2.- Prozesua

Egindako azterketak bi esparru estaltzen ditu:

- Lehenik eta behin, hiri horietan **Replicate proiektuan** aplikatutako ikuspegia eta metodologia deskribatzen dira.
- Bigarrenik, etxebizitzaren eremuarekin zerikusirik handiena duten jarduketetan **Donostian** gauzatutako prozesua. Jarduketa horiek Eusko Jaurlaritzaren laguntza ere izan dute, hain zuzen ere, Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Sailak hiria birgaitu, berroneratu eta berritzeko sustatu duen politika integratu berriaren esparruan.

a.- Hiri guztietan erabilitako **Replicate** lan-prozesuaren ikuspegia

Frogapen-proiektua denez, kontzeptu nagusia erreplikagarritasuna da, hau da, ezinbestekoa da proiektuaren emaitzak "hiri adimenduna" kontzepturantz jo nahi duten beste hiri batzuetan aplikatu ahal izatea.

REPLICATE proiektuaren hasieran, etengabeko berrikuntzari lotutako lan-ikuspegia aplikatu da, proiektuaren etapa bakoitzean irtenbide hobeak ahalbidetzeko. Horrela, espazio indibidual bakoitzaren indarguneak aprobetxatu eta proiektu berrian txertatu nahi izan dira. Ondorioz, proiektuan inplikaturako eragile guztien konpromiso-maila handitzea lortu da, bai eta horiek hiri-estrategietan txertatzea ere.

Alde horretatik, proiektuak hiru berrikuntza-alderdi nagusi ditu, hiri bakoitzean ezarri beharrekoak.

1. Berrikuntza Gunea – Proiektuan interesa duten alderdi guztien ekarpenak bilatzea

2017 eta 2019 artean, hiri bakoitzaren arabera, hainbat kontsulta- eta partaidetza-prozesu egin ziren enpresen, unibertsitateen eta sektore publikoko beste erakunde batzuen iritziak jasotzeko, konparazioak, desberdintasunak eta sinergiak bilatze aldera. Prozesu horiek gaitasun estrategikoen irudia sortzen eta hiri adimendunen negozio-ereduekin nolako loturak dituzten ulertzen laguntzen dute. Emaitzak parte hartzen duten eragileei itzultzen zaizkie, parte hartzeko prozesua indartzeko.

2. Berrikuntza Gunea – Beste hiri batzuekin ezagutzak, esperientzia eta jardunbide egokiak partekatzea

2019an web-mintegiak antolatu dira hiri bakoitzean ezarritako proiektu eta soluzio zehatzak aurkezteko.

3. Berrikuntza Gunea – Industria-negozio jasangarriak sortzeko informazio-guneak

2018tik 2019ra bitartean hainbat jardura egin dira potentzialen azterketa sektorialak garatzeko eta proiektuaren eragile eta bazkide industrialei informazio erabilgarria emateko, enpresa-proiektu jasangarriak abian jartzeko aukera izan dezaten.

b.- Txomin Enea-Donostia

Txomineko proiektua ekintza-plan jakin baten inguruan egituratu da. Plan horren bidez, hiriko barruti berri batean gauzatu da, Urumea ibaiaren ertzean, **Smartcity ereduaren** pean eraikitako barruti gisa. Bertan, amaituta daude jada etxebizitza libre eta babestuen eraikin berri gehienak, bai eta aurreikusitako hirigintza-zuzkidurak ere. Guztira **1.500 etxebizitza berri** aurreikusten dira, eta horietatik ehuneko handi bat babestuak edo tasatuak dira. Jarraian, dagoeneko burututako prozesuaren mugarri nagusiak aurkeztuko ditugu, bai eta etxebizitzaren esparruari zehatzago lotutako lehen emaitzak ere.

b.1. Informaziorako eta prozesu parte-hartzaileetarako eremu berritzaileak sortzea

Proiektuaren hasierako faseetan, gune eta foro batzuk sortu ziren. Gune eta foro horietan proiektuaren askotariko eragileak eta bazkideak biltzen ziren, etorkizuneko barrutiaren ikuspegia eta garapena modu ireki eta parte-hartzailean partekatu eta eztabaidatzeko. Zehazki, informazio- eta partaidetza-prozesuak bideratu dira Txomineko etorkizuneko egoiliarrek energia-eraginkortasunari lotutako jardueretan parte hartzeko: fatxadak berregokitzeko, barrutiko berokuntza-sistema berriarekin konektatzeko, etab.

b.2. Barrutian etorkizunean parte hartzeko tresna berri bat sortzea

Proiektuaren hasierako fasean garatutako partaidetza-prozesuez gain, parte hartzeko web-plataforma bat sortzea aurreikusten da. Tresna horri esker, herritarrek gobernu-jardueretan parte hartu ahal izango dute eta, horrela, barruti berriko proiektuen eta etorkizuneko planen eta jardueren jarraipena egin ahal izango dute.

Era berean, Txomineko bizilagunen eskura web-plataforma bat jarriko da, energia-kontsumoari eta energia-faktorei buruzko informazio zehatza denbora errealean emango duena. Horri esker, energia-kontsumoko ohiturei buruz gehiago ikasteko aukera izango dute, eta beraien kontsumo-ohituren inguruko gomendioak emango zaizkie energia aurrezten laguntzeko.

b.3.- District heating.

Proiektu horren ezaugarri bereizgarri nagusietako batek, hain zuzen, energiaren eremuarekin du zerikusia. Hala, **proiektua oso berritzailea da, Euskadiko biomasaren berokuntza-sistema zentralizaturik handiena dela kontuan hartuta.**

Zerbitzu hori emateko **eraikin propioa** egin dute, auzoko 1.500 etxebizitzari **berokuntza-zerbitzua eta ur beroa emateko**. **Biomasa** bidez funtzionatzen duen sistema bat da, eta **egur naturaleko ezpaletatik energia sortzen du**. **440 metro kubikoko edukiera duen biltegiatze-silo handi bat du**, 1.400 kW-ko potentzia duten biomasako bi galdara eta eskari-puntetarako gas naturaleko bi galdara osagarri, kontrol-gela, ia zaratarik egiten ez duten haizagailuak eta 20.000 litroko ur-biltegiak.

Sistema horrek kontsumo elektrikoa minimizatzeko aukera ematen du ahalik eta energia termiko gehien sortuz. Zentralak 7.400 kW-eko potentzia du, eta aldeztatik isolatutako hodi-sarea lur azpitik, ibilbidean ia batere berorik galdu gabe auzoko eraikin guztietara iristen dena.

Horrela, dagoeneko bizilagunak dituzten auzoko etxebizitzek energia aurrezteko sistema bat dute, eta etxebizitza bakoitzak tenperatura eta kontsumoa kontrolatzen ditu denbora errealean. Ondorioz, etxe bakoitzean ohiko kontsumoaren % 15 aurreztu beharko litzateke.

b.4. Beste zuzkidura eta eraikin berezi batzuk

Passivhaus eraikin adimenduna

Proiektuan sartu da Passivhaus eraikin adimendunaren eraikuntza (EECN ereduaren arabera). Eraikin horrek babes ofizialeko 162 etxebizitza ditu, 11 ataritan banatuta, eta honako ezaugarri hauek:

- Elektrizitatearen, etxeko ur beroaren eta berokuntzaren energia-kontsumoak denbora errealean monitorizatzen dira.
- Energia berriztagarriaren ekoizpena monitorizatzeko eta kudeatzeko: FV plakak + bateriak alde elektrikoan.
- Kontrol domotikoko sistema, barneko eta kanpoko tenperatura, hezetasun-maila eta kontsumo elektrikoa neurtzen dituen etxebizitza guztietan.
- Aireztapen-sistema, etxebizitza guztietan beroa berreskuratzen duena.
- Energia-kontsumoak monitorizatzeko plataforma eta etxebizitza guztietarako aurrezpen-gomendioak.
- Argiteria adimenduna.
- Bi SmartHome apartamentu pilotu: argiztapenaren kontrola, etxetresna elektriko adimendunen kudeaketa, ateen eta leihoen sentsoreak, erregulazio automatikoa, Smart plugs, SmartHome programarako zerbitzu espezifikoak garapena, etab.

TALENTHOUSE (<http://www.fomentosansebastian.eus/es/centros/talent-house>)

Ikertzaileen egoitza bat eraiki da, unibertsitate-eremuko profesionalak kontratatzea sustatzeko eta Donostiako zentro, unibertsitate eta enpresetako goi-mailako ikertzaileak erakartzeko. Eraikina ikuspegi bioklimatikoaren arabera diseinatu da, energia-ikuspegitik eraginkorra izan dadin. Horretarako, isolamendu termikoa, fatxada doigarria, aireztapena eta abar ditu.



Gainera, eraikinaren energia- eta bero-eskariari dagokionez, biomasako instalazio propioa du, aire giroturako/berokuntzarako bi galdararekin, eguzki-energiaren ekoizpen gehigarriarekin (eguzki-energia energia termiko bihurtzeko) eta 27,7kW-eko potentzia duten bi eguzki-instalazio fotovoltaikorekin, CO₂ isuriak 22tn/urtean murriztuz.

ENERTIC (<http://www.fomentosansebastian.eus/es/centros/enertic>)

ENERTIC eraikin bioklimatikoa da, energia-eraginkortasunari lotutako parametro gorenak betetzen dituena. Zuzkidura hori abian jarritz, hiriko enpresen artean energia berriztagarrien erabilera sustatzen lagundu nahi da. Horretarako, eraikinean berrikuntza-zentro bat sortu da energia-eraginkortasunaren sektore-eremu berrietan enpresak sortzeko eta haiei laguntzeko. Zentro hori 27. poligonoan dago, Txomin barrutian, eta bertan daude Smart kontzeptuari lotutako negozio-eredu berrietara igarotzeko bidea urra dezaketen enpresa asko eta asko.



5.- Ondorioak eta erronkak

EBren energiaren eta klimaren arloko esparru estrategikoa eta jarduera-eremua nabarmen eguneratu da 2015eko Parisko Akordioan eta Nazio Batuen Garapen Jasangarrirako 2030 Agendan lortutako konpromisoetatik abiatuta. Hala, asmo handiagoko helburu berriak ezarri dira eta estatu kideen epe luzerako ekintza politikoa sustatu da, bai energiaren eta klimaren politika integratuaren zeharkako ikuspegitik bai, zehazki, eraikinen energia-eraginkortasunaren arloan.

Ildo horretan, Eraikinen energia-eraginkortasunari buruzko **2018/844 Zuzentaraua** indarrean sartu ondoren, ikuspegi berriak txertatu dira (esaterako, pobrezia energetikoaren birgaikuntzan), baina, batez ere, ibilbide-orri zehatzagoa finkatu da **2050ean karbonorik gabeko edo ia kontsumorik gabeko higiezinaren parkea lortzeko bidean**, eta gobernuei inbertsio pribatua mugiaraziko duten finantza-mekanismoetarako sarbidea errazteko eskatu zaie, hala nola, etorkizuneko energia-aurrezpenen bidez egindako inbertsioak sustatzeko.

Ildo horretan, Europar Batasunaren **2019/786 Gomendioak** jardunbide egokiei lotutako hainbat ekimen eta adibide proposatzen ditu, energia-birgaikuntzako proiektuetan egindako inbertsioen arriskuak eta onurak ebaluatzeko. Horien artean, honako hauek nabarmentzen dira:

- Familia anitzeko etxebizitzan, eraikin publikoen, udalerrien edo zerbitzuen proiektuak elkartzea, masa kritikoa sortzeko eta lortutako aurrezpenen bidez inbertsioa berreskuratzeko.
- Gutxieneko energia-kalifikazioa ezartzea alokairuko higiezonei, etxebizitza sozialei eta bulegoei, eta hobariak diru-sarrerara txikiak dituzten etxetan lortutako aurrezpenei.
- Ziurtapen-sistemak finkatzea, finantza-erakundeentzako ex post arriskuak murrizteko eta higiezinaren balio-gehikuntza eta ez ordaintzeko arrisku txikiagoa kontuan hartuko dituzten energia-eraginkortasuneko hipotekak errazteko.
- Birgaikuntza amortizatzea fiskalitatearen edo fakturazio energetikoaren bidez.
- Kontagailu adimendunen datuak erabiltzea pizgarriak sortzeko, energia gehiago aurreztuz, eskaria energia berriztagarri gehiago sortzen den orduetara mugatuz, kontsumitzaileek merkatu elektrikoan parte hartzea ahalbidetuz eta aurrezpen ekonomikoen eta ohitura-aldaketen onurez baliatuz.
- Energia-ziurtapenari lotutako funts eta banku publikoekin batera finantzatutako maileguak. Laguntza teknikorako eta energia-eraginkortasuneko funtsetarako dirulaguntzak (FNEE).
- Energia-errendimenduko kontratuen erabilera erraztea, kontratu-ereduekin eta gida praktikoekin lortutako aurrezpenen bidez.
- Birgaitzeko eta finantzatzeko aholkularitza-leihatila bakarrak.

Europar Batasunak, asmo handiko helburu horren testuinguruan eta ekonomikoki bideragarria den parkea eraldatzeko aukera emateko xedez, garrantzi handia hartzen dute **epe luzerako birgaikuntza-estrategiek** (datozen 30 urteetarako). Estrategia horien oinarriak **Energia Batasunaren gobernantzarari eta Klimaren Aldeko Ekintzarari buruzko 2018/1999 Erregelamenduan** daude jasota. Dokumentu horren xedea da estatu kide bakoitzaren ekintza koordinatzea, helburu komunak betetzen direla bermatzeko, bereziki 2030ekoak, kasu honetan **energia eta klimari buruzko plan nazional integratuen** bidez.

Estatuan, **Energia eta Klimaren 2021-2030erako Plan Nazional Integratuan** (PNIEC) jasotzen dira eskakizun horiek. Beste bi dokumentuk osatzen dute esparru estrategikoa: **Klima Aldaketaren eta Energia Trantsizioaren Legearen aurreproiektuak**.

PNIEC dokumentu programatikoa da, eta bertan datozen 10 urteetarako helburuak eta jarduera-ildoak ezartzen dira emisioei, energia berriztagarriei eta energia-eraginkortasunari dagokienez. **Bizitegi-sektorearen kasuan, energia-aurrezpena eta -eraginkortasuna lehenesten dira** (2.6 neurria), batez ere inguratzaile termikoetan esku hartuz eta lehendik dauden bizitegi-eraikinetako instalazio termikoak berrituz; horretarako, **34.646 milioi euroko inbertsioa aurreikusi da aldi osorako**. (Bizitegi-sektorean aurreikusitako inbertsioaren % 86,2).

Dena den, sektorearen helburu eta neurrien xehetasuna **Eraikuntzaren sektoreko energia-birgaikuntzako epe luzerako estrategian (ERESEE 2020)** jaso beharko da. Estrategia hori martxoaren 10a baino lehen aurkeztea aurreikusita dago (Europako gobernantza-erregelamenduaren arabera, urtarilaren 1erako garatuta egon behar zuen).

Euskadiri dagokionez, **Etxebizitzari buruzko ekainaren 18ko 3/2015 Legeak** gure erkidegoko birgaikuntza-politikarako Europako eskakizunekin bat datozen printzipioak ezartzen ditu. Nolanahi ere, parkearen antzintasuna eta egindako EITetan lortutako energia-kalifikazioa kontuan hartuta, 2050erako higiezinaren parkea karbono-isuririk gabe uzteko helburua ezin da lortu **2018-2020 aldirako Gida Planean** jasotako egungo birgaikuntza-helburuetan oinarrituta (55.000 etxebizitza indarraldiko 3 urteetan), are gehiago kontuan hartuta helburu horrek beste esku-hartze mota batzuk ere jasotzen dituela (hala nola, irisgarritasuna sustatzea); gainera, orain arteko eraginkortasun-betebeharren xedea ez da izan kontsumoa ia hutsaren pareko bihurtzea, eraikinen eraginkortasuna hobetu arren.

Kontuan hartuta **PNIECek** 2.6 neurriaren finantzaketa eta pizgarriak eraikinen energia-ziurtapenarekin lotzen dituela, eta **CENERek** energia-eraginkortasunaren eskala hobetzeko zenbatetsitako kostu-matrizean oinarrituta, hurbilketa bat egin da Euskadin 2050erako etxebizitza-parkea karbono-isuririk gabe uzteko helburuari ekiteak ekar ditzakeen zifra handien inguruan. Horren arabera, kalifikaziorik okerrera duen parkearen energia-kalifikazioan bi letra soilik hobetzeko (F eta G, parkearen % 50 gutxi gorabehera), 5.000 milioi euro inguruko inbertsioa egin beharko litzateke (16.000 etxebizitza eta 166 milioi/urtean), eta 14.000 milioi eurotik gorakoa (16.000 etxebizitza eta 475 milioi urtean) kalifikazio gorenara (A) lortu nahi izanez gero.

Ariketa hori kalkulu erraz samarra izan badaiteke ere, helburua zein handia den jakinarazi nahi da, Euskadiren birgaikuntza-politikan agertoki berri bat irekitzen baitu. Politika horretan honako hauek nabarmendu behar dira:

Erronkak:

1. Ikusi da **informazio- eta estatistika-sistemak hobetu egin behar direla**, energia-eraginkortasunari lotutako birgaikuntzaren arloko beharrak eta aurrerapenak zehatzago aztertu ahal izan daitezen.
 - Birgaikuntza-eskariaren eta -beharren azterketei dagokienez, aurrera egin liteke eremu horren eragina eta premia-maila xehetasun handiagoz jasotzeko, bai eta irisgarritasunari eta eraikinen egiturazko premiei dagokien lehentasun-maila zehazteko ere.

- Obra-lizentziei buruzko datuen kasuan, gaur egun ez dago informaziorik egindako obra-motari eta energia-eraginkortasunari lotutako esku-hartzeei buruz.
- EITen kasuan, bertan lortutako energia-kalifikazioa eduki arren, ez da sortzen eremu horretan egindako obrei eta esku-hartzeei buruzko ondorengo informaziorik.

Modu horretan, ez dago informazio sakonik energia-eraginkortasunaren eremuko eraikinen eta etxebizitzaren parkearen egoeraren erretratu zorrotza eta zehatza egin ahal izateko.

2. Azken urteetan birgaikuntza-arloan inbertitzeko ahalegin gehienek energia-eraginkortasuna sartu arren beren irizpideetan, urrun daude parkea karbono-isuririk gabe uzteko egungo eskakizunetatik. Irizpide berri horiek bat etorri beharko lukete eraikinen egiturazko elementuak birgaitzearen arloan eta irisgarritasunaren esparruan oraindik aurre egin beharreko premia eta erronka handiekin.
3. Kontuan hartu behar da eraikin baten energia-eraginkortasunean faktore ugariak dutela eragina; beraz, batzuetan hainbat eratako esku-hartzeak (inguratzailea, estalkiak, instalazioak ...) egin behar izaten dira, eta zenbaitetan ez da izaten erraza horiek modu integralean jorratzea. Ezaugarri horretan oinarrituta eta EAEko eraikin-parkearen egungo egoeratik abiatuta, eraikin-parkeen eraginkortasuna hobetzeko potentzialaren inguruko ikaskuntzetako bat, hain zuzen, eraginkortasun-eskalan neurrizko hobekuntzak sustatzearekin lotzen da (adibidez, eraikin bat E kalifikaziotik C kalifikaziora igaro ahal izatea), birgaikuntza integrala hainbat fasetan gauzatzeko aukera emanez.
4. Bestalde, energia-birgaikuntzan esku hartzeko eremuak eraikinen inguratzaile termikoa edo instalazio termikoak (PNIECen barruan lehentasunezkoak izaten jarraitzen duten arren) hobetzearekin eta, neurri txikiagoan, kontrol eta auditoretza energetikoekin zerikusia duten ohiko eremuetatik harago zabaltzen dira. Horrela, pizgarri-sistemak epe luzeko estrategian identifikatutako beste eremu batzuetara ere hedatu beharko dira, besteak beste, autokontsumoari eta tokiko energia-komunitateei, sistema adimendunei, eskariaren kudeaketari, eraikinetan ibilgailuak kargatzeko azpiegiturei eta abarri lotutakoak.
5. Era berean, jardunbide egokien azterketaren ikuspegitik eta Europar Batasunaren 2019/786 Gomendioak planteatzen duenaren ildotik, bistakoa da alderdi ekonomiko eta finantzarioak funtsezkoak direla EBk ezarritako helburu handiak eskatzen duen inbertsio-ahalegin izugarria gauzatzeko. Horretarako, beharrezkoa izango litzateke:
 - Ad hoc finantzaketa-estrategia bat, neurri-kopuru txiki bat modu koherentean uztartzeko, jabeentzako zuzeneko laguntza-sistemaren, fiskalitatearen alderdiaren eta eskalako ekonomiak sustatzeko sistemen bidez, Energiesprongen kasuan bezala. Energiesprongen kasuan, inbertsio pribatua energia aurreztuz finantzatzen da.
 - Nolanahi ere, txostenean egindako kalkuluaren arabera eta Euskadiko birgaikuntza-politikaren 2018ko ebaluazio-txosteneko datuetan oinarrituta, gaur egungo gastu publikoa nabarmen handitu beharko litzateke behar den inbertsio-bolumena lortzeko, baina zaila da hori kuantifikatzea, energia-eraginkortasuna hobetzeko esku-hartzeetan gauzatzen den gastuak bi programa hartzen baititu barne, eta horietako batek beste esku-hartze mota batzuk ere hartzen ditu barne.

Dena den, kontuan hartuta 2018an 2.312 etxebizitzaren energia-eraginkortasuna hobetu dela 1. eta 4. programen bidez (azken hori etxebizitzak eta eraikinak eraginkortasunez birgaitzeko baino ez da erabiltzen), oraingo baldintzetan urtean 14.000 etxebizitza gehiago energia-ikuspegitik birgaitzeko behar den inbertsioa mugiarazteko egungo gastua 10 aldiz biderkatu beharko litzateke.

Programa	Birgaitutako etxebizitzak	Sailaren gastua	Inbertsioaren bolumena
Partikularrei eta jabeen erkidegoei dirulaguntzak emateko 1. programa	10.445	17.923.497	424.293.214
Etxebizitzen eta eraikinen birgaikuntza eraginkorrerako 4. programa	1.201	6.175.000	14.064.729

6. Beste erronketako bat herritarren hurbileko informazioari eta kudeaketa zuzenari lotuta dago, energia-eraginkortasunaren eremuko birgaikuntzaren sustapenari dagokionez. Gaur egungo testuinguruan birgaikuntza-jarduera nabarmen ari da hazten EITak bultzatuz, eta interesgarria litzateke ahaleginak areagotzea eta eragile bitartekariak esku-hartze mota horiek sustatzeko funtsezko eginkizuna betetzea, eragile guztien arteko bitartekaritzaren bidez. Alde horretatik, SUR deiturikoei funtsezko zeregina izan dezakete.
7. Teknologiari dagokionez, aurrerapen handiak egin dira material eta prozesu berrietan, hala nola, eraikuntza industrializatuan. Estrategia eta araudiak eguneratu eta malgutasunez egokitu behar dira, berrikuntza horiek eskain ditzaketen aukerak hobetzeko eta indartzeko. Ildo horretan, sektoreko profesionalen ikerketaren eta prestakuntzaren esparruari lotutako bide bat ere ireki da.