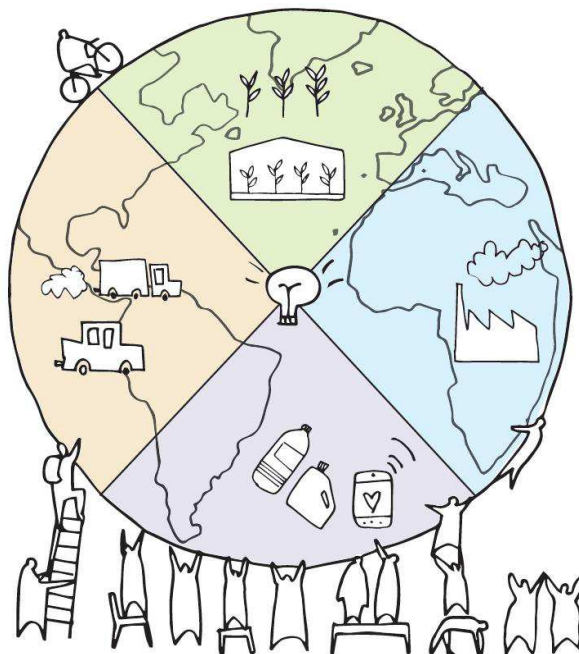




Donostiako Klima 2050 Ekintza Plana

Klimaren Ekintza Planen

orain arteko egoera



2017ko iraila

Koordinazioa:



Dokumentuaren egilea:



Aurkibidea

1.	BESTE HIRI BATZUEK EGITEN DUTENARI ERREPARATZEAREN BALIOA	1
2.	AZTERTUTAKO EKINTZA PLANEI BURUZKO HAUTEMATEAK	3
3.	ERREFERENTZIAKO HIRIEN EKINTZA PLANEN FITXAK	6
3.1.	AMSTERDAM	6
3.2.	MANCHESTER.....	9
3.3.	KOPENHAGE	13
3.4.	STOCKHOLM	17
3.5.	PARIS	21
3.6.	FRIBURGO (ALEMANIA).....	25
3.7.	GRENOBLE	29
3.8.	GASTEIZ	33
3.9.	OSLO	37
3.10.	BILBO.....	41
3.11.	ALMADA	45
3.12.	EUGENE.....	49
3.13.	BOURNEMOUTH.....	53
3.14.	MADRIL	57
3.15.	BARTZELONA	60
3.16.	BOLONIA.....	63
3.17.	BRISTOL	67

1. BESTE HIRI BATZUEK EGITEN DUTENARI ERREPARATZEAREN BALIOA

Munduko hiri ugari klima aldaketari aurre egiteko asmo handiko planak garatzearen aldeko apustua egiten ari dira, eta batzuetan konpromiso nazionalak gainditzen dituzte eta programa berritzaileak aplikatzen dituzte karbono gutxiko hirien bidean.

Apustu politiko horiek komunikabideetara eraman dira, eta azken bi urteetan klima aldaketari eta hortik sortutako beste arazo batzuei aurre egiteko munduko zenbait hirik egindako apustu drastiko eta ausartak iragartzen dituzten titularrak biderkatu egin dira komunikabideetan.

Hirien deskarbonizazioari buruzko albisteen prentsako zenbait titular

Copenhagen's ambitious push to be carbon-neutral by 2025

theguardian

The Danish capital is moving rapidly toward a zero-carbon future, as it erects windfarms, transforms its citywide heating systems, promotes energy efficiency, and lures more people out of their cars and onto public transportation and bikes

Norway pledges to become climate neutral by 2030

Parliament approves radical proposal of accelerated emissions cuts and carbon offsetting to achieve climate goal 20 years earlier than planned

A Oslo, un horizon sans voiture et sans carbone

La capitale norvégienne, dirigée depuis 2015 par la gauche et les Verts, s'est fixée pour objectif de diminuer de 95 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030.

Le Monde

Climat : Paris vise la neutralité carbone en 2050

Une étude prospective, commandée par la municipalité, détaille les changements majeurs qui devront être opérés dans le bâtiment, les transports et les modes de vie.

The Seattle Times

Seattle plan would make city carbon neutral by 2050

Freiburger Vision: Klimaneutrale Stadt im Jahr 2050

Wenn Freiburg bis zum Jahr 2050 den CO₂-Ausstoß stoppen will, hilft nur ein radikales Umdenken.

Badische Zeitung

Nazioarteko kezka horren testuinguruan, dokumentu honetan "orain arteko egoeraren" atzean dagoen ideia klima aldaketaren udal politikako erreferentzia sendoak izatea da, beste hiri batzuetan planteatutako irisgarritasuna eta neurriak ezagutzeko aukera ematen duen inspirazio iturri gisa, hartara Donostiara transferitu daitezkeen edo ez ebaluatu daitekeelako.

Klimaren Ekintza Planen Orain Arteko Egoeraren dokumentu honek zerikusia du, bigarrenik, komunikaziorako eta eztabaida publikorako argumentuen multzoa sortzeko gaitasunarekin. Klima aldaketari buruzko jardunbide egokien edo asmo onen egikaritze data konprometituen ezagutzak tokian tokiko eztabaida termino konstruktiboagotan kokatzeko balio du: Egokia al da Donostiarako erreferentziako beste hiri batean garatutako neurri jakin bat? Nola areagotu daiteke hemen jadanik ezarrita dagoen politikaren bat beste leku batzuetako adibideak kontuan hartuta?

“ERREFERENTZIAKO HIRI KLIMATIKOAK” izenda ditzakegunen artekoen aukeraketan, irizpide hauek erabili dira:

- informazio osoa eskura izatea, eta ez dibulgaziozko dokumentuak soilik
- hurbiltasun kultural, urbanistiko edo ekonomikoa izatea; Donostiarako arrazoiren batengatik ispilu gisa erabil daitezkeen ezaugarri sozialak eta ekonomikoak dituzten hiriak sartzen dira, batik bat

Aztertutako hirien artean, nazioartean erreferenteak diren hiriburu europarrak daude; esate baterako, Paris, Stockholm, Amsterdam, Kopenhage, Bristol (Erresuma Batua), Bolonia (Italia) eta Oslo. Gainera, Madril, Bartzelona, Bilbo eta Manchester (Erresuma Batua) hirien kasuak ere ikertu dira. Hiri horiek guztiak Donostialdea baino askoz metropolialde handiagoen parte dira. Horregatik, Donostiaren biztanleria pisuaren antzekoak diren tarteko beste hiri batzuk ere aukeratu dira: Grenoble (Frantzia), Friburgo (Alemania), Eugene (Estatu Batuak), Almada (Portugal), Bournemouth (Erresuma Batua) eta Gasteiz.

Hiriek ezagutza komuna eratzeko erabili dituzten erakundeek, C40 (Cities Climate Leadership Group), ICLEI - Local Governments for Sustainability, Karbonorik Gabeko Hirien Aliantza (Carbon Neutral Cities Alliance; CNCA), Alkateen Ituna edo Klimaren aldeko Hirien Sarea kasu, plan horien eta beste batzuen proposamenen irismena ulertzeko baliabide ugari ematen dituzte¹.

Dena den, klimaren udal politika berri samarra da eta ez dago zenbait hiritan planteatutako politiken eta beste aukera batzuen arteko alderaketarik emaitza efektiboetan sakontzeko; horregatik, une honetan Orain arteko egoeraz hitz egitea egunez egun aldatzen den errealitate bati buruz hitz egitea da, eta hurrengo urteetan soilik izango da hori ulertzeko eta sakonki baloratzeko aukera.

¹ Hor dugu, konparazio baterako, *Cities100 (100 solutions for climate action in cities)*, CNCaren argitalpen bat, mundu guztiko 56 hiri egiten ari diren gauzen ehun adibide dakartzana, izenburuak berak esaten duen bezala. *Framework for Long-Term Deep Carbon Reduction Planning*.

2. AZTERTUTAKO EKINTZA PLANEI BURUZKO HAUTEMATEAK

Hurrengo ataletan, aukeratutako hirietako Klimaren Ekintza Planen irismenari eta edukiei buruzko laburpen bat agertzen da.

Eskura dauden zifren aniztasuna

Hiri batzuek ematen dituzten datuak beste batzuek ematen dituztenak baino fidagarriagoak edo zehatzagoak dira; batzuek CO_{2eq} tonatan ematen dituzte emisioak, eta beste batzuek, CO₂ terminotan soilik. Kalkulatzeko metodoan ere badaude aldeak, batzuek kontsumo elektrikoaren zeharkako emisioak kontuan hartzen dituzte, eta beste batzuek, ez.

Udalez gaindiko esparrua

Energia elektrikoa sortzeak dakarren berotegi efektuko gasen isurpenak erabat desberdinak dira hiri batzuetan eta besteetan, herrialdean edo eskualdean energia elektrikoa sortzeko existitzen diren "mix elektriko" edo iturrien konbinazioaren arabera. Horregatik, aukeratutako erreferentziako hirien arteko zenbakiak alderatzean arretaz jardun behar da. Zenbait hiritako biztanle bakoitzeko isurpen baxuak kanpoko energia hornidura oso deskarbonizatuetatik eratortzen dira; Oslon, esate baterako. Eskualdeko edo estatuko esparrua ere funtsezkoa da etorkizunerako proiektzioak egiteko orduan; izan ere, herrialde, estatu edo eskualde bakoitzean deskarbonizatzeko estrategia desberdinak planteatzen dira, eta horiek baliatzen dituzte hiriek.

Konpromisoen daten garrantzia

Zenbait hirik Alkateen Ituna eta nazioarteko beste akordio batzuk gainditzeko gogoz aurreratu dituzte deskarbonizazio prozesuak. Adibidez, Amsterdamek 2025. urterako % 40ko murrizketa planteatu du. Dena den, erreferentziako abiatze urteari arreta berezia jarri behar zaio, murrizketa horietarako, bai eta kalkuluaren metodologiari ere; izan ere, krisi ekonomikoaren eraginak, esate baterako, eta dagozkion negutegi efektuko gasen emisioek oinarritzko urtetzat 2005, 2006 edo 2012 aukeratzearen garrantzia zehazten dute. Jakina, maila goreneko urte batetik abiatuta (2007tik adibidez) isurpenak murriztea askoz errazagoa da zenbait herrialdetan jarduera ekonomiko konbentzionala gainbehera zetorrenean baino (2012an, adibidez).

Lanen hasiera eta emaitzak jakiteko aukera

Politika klimatiko eta iraunkor zaharrenak eta sakonenak garatu dituzten hiriek planteatutako neurrien emaitza errealak jakitearen abantaila dute, baina, hala ere, zailtasun gehiago izan ditzakete isurpenen murrizketa adierazgarriak egiteko, neurri sinpleenak jadanik aplikatu dituztelako.

Dena den, ez da oso ohikoa lortutako emaitzei buruzko informazio fidagarria aurkitzea, arrakasta zein porrota izan arren; are gehiago hauteskunde prozesuen ondorioz tokian tokiko gobernuaren ordezkariak aldatzen diren aldiak badira. Borunemouth (Erresuma Batua) hiriko kasua interesgarria da; izan ere, 2005etik 2012ra bitartean, higiezinaren parkearen emisioak % 23 murriztu zituzten, etxebizitzaren birgaikuntza energetikoa sustatzeko politika baten bidez.

Ziurgabetasun handiko teknologien aplikazioa

Aztertutako Ekintza Plan batzuen euskarri partziala ziurgabetasun handiko teknologien aplikazioa da, bai emaitzei dagokienez, bai bideragarritasunari dagokionez, oraindik kontrastatu gabe dauden etorkizuneko teknologiekin gertatzen den moduan, baina heltze datari eta emaitza klimatiko argirik ez dutenak.

Adibide bat Manchesterreko Klimaren Ekintza Plana da, hidrogenoaren aldeko apustua egin zuena. Bektore energetiko horren emaitza klimatikoak iturri energetikoen mende daude eta erregai bihur dezakete, eta behar den epeetan eskura egotea ez dago bermatuta.

Beste emaitza eztabaidagarri batzuen edo jasangarritasun politiken beste aukera batzuekiko kontraesankorrak direnen aplikazioa ere aipatu daiteke. Adibidez, Manchesterreko hondakinen balorizazio energetikoa edo Oslo eta Stockholmen planteatutako karbonoa harrapatzeko teknologien modukoak, oraindik behar bezain sendoak ez direnak.

Babes klimatikotik harago

Klimaren gaiaren baitan politika publiko guztiekin lotutako adarrak agertzen diren arren, klimaren ekintza planak ez dira beti gai hausnarketaren fokua zabaltzeko eta jasangarritasunaren helburu "zahar" baina ezinbestekoak integratzeko. Hori da, hala ere, Friburgo (Alemania) hirian egindako proposamena, ekintza klimatikoak garatzean jasangarritasuneko politika orokorrak aplikatzeko beharra planteatzen duena. Edo, Parisek Elikadura Jasangarriaren Udal Plana sartu du Klimaren Planean.

Madriilen kasuan, A Planak ustez airearen kalitatea eta klima aldaketa integratzen ditu, baina funtsean ibilgailuek eragindako kutsadura atmosferikoaren erronkari aurre egitera bideratuta dago, planteatutako neurrien bi heren mugikortasunerako izanik.

Azkenik, nabarmendu behar da ingurumenaren eta gizartearen alderdiak lotzen dituzten planteamenduen adibide gutxi daudela, eta horrek proposatutako politikak garatzeko zailtasunak sortuko ditu epe ertainean seguruenik.

Askotariko ikuspegiak partaidetzan eta kudeaketan

Hiritarrak sartzearen beharrak eta erronka klimatikoa egoki kudeatzeko tresnak sortzeak aniztasun handia erakusten dute aztertutako hirietan. Haietako bakoitzean, ingurumenari buruzko politika publikoen bilakaerak pisu handia du, bai eta herrialde bakoitzeko kultura administratiboak eta partaidetza publikoko politikak ere. Partaidetza prozesuaren adibide nabarmen bat aurrean, 2017an, Bartzelonan garatzen ari direna da, hain zuzen ere; 800 erakunde eta administrazioa elkartu dira dokumentu bat egiteko, eta Udalak Klimaren Planaren hainbaten arteko ekoizpen gisa izendatu du.

Aliantzen indarra

Plan klimatiko batzuetan, hiriko sektore sozial eta ekonomikoekin harremanak ezartzeko kezka berezi bat ikus daiteke, klima aldaketaren aurkako jardueretan tokian tokiko gobernuak bakarrik ezin duela jardun sinetsita. Horren haritik, nabarmentzekoa da Manchesterreko planaren egikaritzea hiriko profesionalak eta zenbait sektoretako ordezkariak biltzen dituen Foro batek (Our Manchester Forum) gainbegiratzen duela. Parisen, Udalaren eta eragile sozial eta ekonomikoen arteko aliantza isurpenak murrizteko akordioak sinatuz egiten da.

Izapidea vs. politika publikoen itsasargia



Espainian egindako Alkateen Itunetatik eratorritako ia 1.500 Energia Sostengagarriko Ekintza Planetako asko protokolozko izapide hutsak dira, udal politika berriak formulatzeko benetako loturarik ez dutenak. Haietako askok udalek abian edo aurreikusita zituzten neurri batzuk baino ez dituzte islatzen, eta gainera, ikuspegi zabalago eta osoago batean integratu gabe.

Beraz, oso ibilbide mugatua izan dute, Klimaren Ekintza Plan batek izan behar duen aurkakoa, hain zuzen ere; administrazioko politika publikoen multzoarentzat itsasargi gisa jardun behar luke. Hori gertatzen da hemen aztertutako adibide batzuetan, eta badirudi udalek garatzen dituzten ekintzen multzorako erreferentziatzat balio dutela.

Kostuen eta inbertsio programatuen zehaztasun eskasa

Aztertutako plan askotan, ez da inbertsioei eta programatutako jardueren kostuei buruzko datu zehatzik ematen. Agian, plan horietako ezarritako zerumugen luzerak ere laguntzen du horretan, legealdi bateko aldia gainditzen dutelako.

Planen ebaluazioa eta segimendua funtsezko pieza gisa

Aztertutako plan guztiek ez dituzte ebaluaziorako eta segimendurako tresnak, haien efikazia zenbatekoa den jakiteko. Segimendu adierazleak egitearen adibide on bat da Manchester, eta tresna horrek udal politika klimatikoa gardenagoa bihurtzen du. Eta urtero hiriaren ingurumen egoeraren ikuspegi bat ematen duten Kopenhageko Kontu Ekologikoak ere oso interesgarriak dira.

Ondorioa

Aztertutako ekintza planetan islatzen hasi diren politika klimatiko arrakastatsuek oinarritzko hiru zutabe dituzte:

- baliabide ekonomikoak eskura izatea, trantsizioa elikatzeke

Ez da soilik finantziarioa udalez gaindiko erakundeetan aurkitzea, baizik tokian tokiko administrazioaren baliabideak helburu klimatikoekin lerrokatzea, garai karbonikoko gastuak eta inbertsioak alde batera utzita.

- administrazio ongi bideratua eta koordinatua

Nahikoa langile ez izateaz kexatu beharrean, administrazioaren kultura eta haren prozedura banatuak aldatu behar dira. Zenbait departamenturen ezagutzak eta eskumenak konbinatzen dituzten politika integralen aplikazioa errazteko (klimatikoena, adibidez), komunikazioko eta erabakiak hartzeko barne tresna berriak behar dira udaletako zerbitzuetan.

- Administrazioa gainerako eragile sozial eta ekonomikoekin artikulatzea

Klimaren Ekintza Planek ezin dute izan administrazioaren dokumentu batzuk eta hiriko ordezkari politikoen beraiei gai bat soilik, erantzukizun partekatu bat izan behar dute, sektore sozial eta ekonomikoak, hezkuntza erakundeak eta gizarte zibila bere baitan hartuko dituenak.

3. ERREFERENTZIAKO HIRIEN EKINTZA PLANEN FITXAK

3.1. AMSTERDAM

813.562 biztanle (2016); Metropoliialdea: 1,6 milioi biztanle (2016).

ISURPENAK

Sektoreko (2006):

- % 34 etxebizitzak
- % 25 enpresa txikiak eta ertainak
- % 6 teknologia, informatika eta komunikazioak
- % 2,5% unibertsitateak
- % 32,5 garraioa

Biztanleko:

- 6,34 tona CO₂ (2008)

HELBURUAK

2025ean CO₂ % 40 murriztea 1990ekiko

2040an CO₂ % 75 murriztea 1990ekiko

NEURRIAK

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- Energia eolikoa. Inbertsioak eta aerosorgailuen instalazioa hiriko gune egokietan. 2025ean hiriaren behar energetikoen % 25 udal barrutian bertan ekoizteko aurreikuspena (% 50 2040an).
- Eguzki energia teilatuetan. New Amsterdam Climate (ikusi beherago) lankidetzan ari da Ekonomia Ministerioarekin finantziatorako.
- *Eguzki energia teilatuan erraza da:* Gobernu probintzialaren kanpaina Amsterdameko barrutietarako, bizitegi eraikinetan eguzki energia sistemen instalazioak diruz laguntzeko.
- Biomasa zentral baten hondar beroa 200.000 etxebizitzatako berogailutarako aprobetxatzea 2040an (45.000 etxebizitza konektatuta 2008an).

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Holandako gobernuaren asmoa da 2020an etxebizitza berri guztiak "ia zero energiakoak" izatea.
- Administrazioa lanean ari da alokairuko etxebizitzak jabeekin, gutxienez parkearen % 50 energetikoki birgaitzeko.
- Udal eraikin guztiek, existitzen direnek eta berriek, karbonoaren zero balantzea izan behar dute 2015ean.
- 2015 baino lehen, ikastetxe guztiek berrituta egon behar dute, energetikoki

eraginkorrakoak eta jasagarriak izateko. Gainera, administrazioak proiektu pilotuak egin nahi ditu karbonoan neutroak diren ikastetxe berriak egiteko.

- 2015-2025 aldian karbonoan neutroak diren eraikinak soilik eraiki daitezke.
- 2025-2040 aldian, existitzen diren eraikinek gutxienez B kalifikazio energetikoa izan beharko dute.
- Eraikinak egiteko fasean, energia berriztagarriak kontuan hartzea.
- Udal planifikazioko bulegoak eta higiezinaren sektoreak hiri garapenaz duten ikuspegia aldatzea.
- Administrazioa eta Klimaren Bulegoa lankidetzan aritzea etxebizitzak energetikoki birgaitzen.

Natura ingurunerako ekimenak (ez dira zehaztu)

Mugikortasunerako ekimenak

- Logistika zerbitzu elektrikoak eta bizikleta bidezko mezularitza sustatzea.
- Hidrogeno bidezko autobusak
- Ibilgailu elektrikoak kargatzeko 10.000 puntu ezartzea 2015erako.
- A10 eraztunaren barruan dimentsio handiko ibilgailu astunak debekatzea.
- Elektrizitate berdea tranbia eta metrorako.

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Udal administrazioarako ekimenak

- 2015ean udal eraikin eta jarduera guztiak karbonoan neutroak izatea da helburua.
- Alokatu beharrekoen kasuan, energia efizientziako estandar altuak dituzten eraikin berriak aukeratuko dira. Alokairuko kontratua existitzen bada eta jabeak ez baditu beharreko berrikuntzak egin nahi, beste kokaleku batzuk bilatuko dira.
- Udal eraikin berriak ahalik eta teknologia energetikoki eraginkorrena erabiliz eraikiko dira.
- "Talde berde" bat sortzea, udal eraikinak ebaluatzeke eta energetikoki A klasekoak izatera iristeko.
- Udal eraikinak online monitorizatzea.
- Kaleak eta eraikinak eraginkorki argizatzea.
- Erosketa erabakietan efizientzia energetikoko irizpideak aplikatzea.
- Efizientzia altuko ibilgailuak udal flotarako (2.000 ibilgailu motordun, zaborra biltzeko kamioiak, garbiketakoak, furgonetak eta turismoak barne).

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Energia aurrezteko programa, enpresa txiki eta ertainetarako. Finantza erakundeekin eta energia enpresekin lankidetzan, kontsumo txikiko argiak jartzea errazteko.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Administrazioak, enpresa handiekin lankidetzan, "Datu Berdeen Zentroak" eta zentro horietan energia jasagarria erabiltzea sustatzen du.
- Amsterdameko Portuko agintaritzak 2025erako isurpenak % 40 murrizteko

konpromisoa hartu du, eta horretarako, sorgailu eolikoak eta eguzki panelak instalatu ditu.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- 'Energiak bizirauteko' hezkuntzako programa, ikasleek energia aurrezteari eta energia jasangarriari buruz ikas dezaten.
- 'Step2Save': Amsterdameko administrazioaren, hamaika barrutiren eta bi asoziazioen arteko lankidetzaren proiektua errentariak energia aurrezteko eta kostuak murrizteko, gazte langabeei energia aholkularitzako hezkuntza emanez.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Klima aldaketaren kafeak: 2008an, hamabost topaketa klimatiko egin ziren tabernetan eta kafetegietan, WISE (World Information Service on Energy) gobernuz kanpoko erakundeak monitorizatuta, hizketaldiak musika eta antzerki emanaldiekin txandakaturik.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Klimaren eta Energiaren Bulegoa

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- New Amsterdam Climate: udalak, hiritarrek, enpresaburuek eta erakundeek osatutako lankidetzaren taldea.

Ebaluatze eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Urteko txostena

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

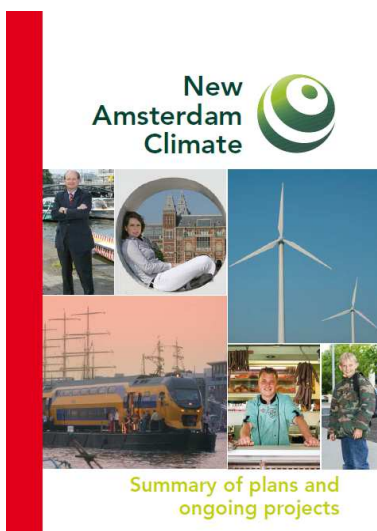
Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)

- Kostu ekonomikoak ez daude planean adierazita.

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- "New Amsterdam Climate: Summary of plans and ongoing projects"
- "Amsterdam: A different energy 2040 energy strategy". 2010.



3.2. MANCHESTER

530.000 biztanle (2016); Metropoliialdea: 2,55 milioi biztanle (2016).

ISURPENAK

Sektoreko (2015):

- % 29 etxebizitzak; % 46 merkataritza ; % 25 garraioa

Biztanleko:

- 4,99 tona CO₂ (2015)

HELBURUAK

2020an CO₂ % 41 murriztea 2005ekiko.

Zero karbono, zero hondakin eta hiri osoa prest klima aldaketak eragin ditzakeen hondamendien aurrean 2050ean.

NEURRIAK

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- “Energiaren demokratizazioa”. Hezkuntzan eta energiako kooperatiba komunitarioetako inbertsioak laguntzea (adibidez, Greater Manchester Community Renewables eta Carbon Co-op).
- 2050ean Manchesterren % 100 energia berriztagarria helburua lortzeko ibilbide orria.
- Gasolinaren ordezkari biogasa eta hidrogenoa erabiltzea.
- Berokuntza Sareak: berokuntza sistema bakarra garatzea udal eraikinen multzo baterako.
- Berrikuntza eta teknologiaren garapena: energia biltegiratzeko modu berri batzuk garatzeko.
- Gobernu nazionalak finantzatzeko energia berriztagarrien programak eta proiektuak aprobetxatzea.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Existitzen diren etxebizitzak modernizazioa. Helburua: etxebizitzak % 90ek energia kontsumoko B ziurtagiria izan behar dute (Energy Performance Certificate [EPC]) eta beste % 10ak EPC C, 2035ean. Pizgarri berriak garatzea existitzen diren etxebizitzak modernizazioa sustatzeko, energetikoki eraginkorragoak izan daitezen, egoiliar zaurgarrientzat edo baliabide ekonomiko gutxi dituztenentzat pentsatuta.
- Alokairuko etxebizitzek energia kontsumoaren ziurtagiria izan dezaten derrigorrezkoa izatea.
- “My home energy planner” (energia planifikatzailea) erabiltzea sustatzea, egoiliarrek energia nola erabiltzen duten eta nola aurreztu dezaketen jakin dezaten.
- Beste eraikin batzuen modernizazioa: 2018ko apirilean, alokairuko eraikin guztiek “Minimum Energy Performance Standard” (E mailako EPC-ren baliokidea) bat bete

behar dute.

Natura ingurunerako ekimenak:

- Manchester Green and Blue Infrastructure Plan 2015-2025 plana egikaritzea.
- Manchesterreko azpiegitura berdeari esker zenbat karbono ezaba daitekeen zehaztea eta etengabeko monitorizaziorako mekanismo bat ezartzea.
- Azpiegitura berdea erabiltzea. Esate baterako: Zuhaitzak, itzala emateko eraikinei, oinezkoen bideei eta bizikleta bideei; teilatu berdeen aplikazioa, eraikinak isolatzeko eta euri urak biltzeko.

Mugikortasunerako ekimenak:

- Bizikletaz eta oinez: bizikletaz eta oinez egiten diren bidaiak gehitzea; seinaleztatutako eta kalitatezko azpiegitura eta sustapen kanpainak egitea; adibidez, "LifeOn2Wheels challenge" izeneko, pertsona/urteko gutxienez £20 inbertituz.
- Auto elektrikoak eta hidrogeno bidezkoen erabilera sustatzea.

Industriarako ekimenak:

- Aireportuko isurpenak kudeatzea, Paris 2015 esparru akordioaren baitan.
- Manchesterreko aireportuko argiztapena eta aireztapen sistemak modernizatuz, "Intelligent Building Control" sistema bat erabiliz, CO₂ isurpenen bolumen garrantzitsua aurreztu da.

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak:

- Materialak ahalik gehiena berrerabiltzea eta birziklatzea, eta gainerako hondakinak energia sortzeko erabiltzea.
- Hondakinak murrizteko eta baliabideen eraginkortasuna hobetzeko gomendioak ematea hiritarrei.

Udal administrazioarako ekimenak:

- Manchesterreko ikastetxe publikoen % 97 Eco Schools nazioarteko programan parte hartzen ari da, eta batzuek lan egin dute "Cooler to design" proiektuan Carbon Literacy Project izenekoaren parte den aldetik.
- Udalak Parris Word High School institutu publikoaren teilatuan egindako 961 eguzki panelen instalazioa finantzatu zuen. Urtean 119 tona CO₂ aurrezten dituela kalkulatu da.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea):

- Green Growth Service (Hazkunde Ekologikoko Zerbitzua): Eraginkortasun energetikoari buruzko gomendioak ematen dizkie enpresei, eta kontsumo txikiko produktuak eta zerbitzuak lortzeko sare profesional bat.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.:

- Carbon Literacy Project (Karbonoaren Ezagutzaren Proiektua): Aldaketa klimatikoari eta kontsumo energetiko txikiari buruzko hezkuntza programa, hiriko egoiliar, erakunde, enpresa eta ikastetxeetarako.
- Green and Healthy Manchester Partnership (Manchesterreko Osasunerako eta Ingurumenerako Asoziazioa): komunitateetarako jarduera ekologikoak sustatzea,

haien osasuna eta ongizatea hobetzeko; adibidez, landatzea eta janariak prestatzea, mugikortasun aktiboa, etxeko eta komunitateko energia.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak:

- Manchesterreko Klima Aldaketaren Agentziak (Manchester Climate Change Agency) inkestak egin zituen Internet bidez eta posta gutunen bidez.
- Manchester Climate Lab (Manchesterreko Laborategi Klimatikoa): programak metodo berritzaileak erabili zituen, artea eta kultura uztartuz, bai eta 16-24 urte arteko gazteei zuzendutako beste batzuk ere. Programari esker klima aldaketari buruzko gaiak 100.000 pertsona ingururengana iritsi ziren.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak:

- Manchesterreko Klima Aldaketaren Agentzia (Manchester Climate Change Agency)

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak:

- Manchester: A Certain Future Steering Group: Manchesterreko zenbait sektoretako profesionalek eta ordezkariak osatutako zuzendaritzako edo koordinazioko batzordea, 2009ko klima ekintzaren plana gainbegiratu eta gaur egungo Climate Change Strategy for 2017-50 plana egin zuena, eta gaur egun haren egikaritzaren monitorizazioaren arduraduna dena.
- Our Manchester Forum (Gure Manchesterreko Foroa): Planaren egikaritzea, kudeaketa eta segimendua gainbegiratzen duten 40 liderrek osatutako taldea.

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Planak "Key Performance Indicators" (Errendimenduaren Adierazle Gakoak) direlakoen zerrenda bat du, planaren helburuen aurrerapen maila neurtzeko (36. or.).
- Urteko txostena, webgune honetan argitaratua
<http://www.manchesterclimate.com/progress>

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago):**

- Kostu ekonomikoak ez daude planean adierazita.

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa (ez dira zehaztu)

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Manchester: A certain future: annual report 2016”
- “Manchester: Climate change strategy 2017-2050”
- “Manchester’s great outdoors: a green and blue infrastructure strategy for Manchester”



3.3. KOPENHAGE

583.000 biztanle (2017); Metropolialdea: 1,99 milioi biztanle (2017).

ISURPENAK

Sektoreko (2010):

- % 51 elektrizitatea
- % 25 berokuntza
- % 1 gas naturalaren kontsumoa
- % 22 garraioa
- % 1 beste batzuk

Biztanleko:

- 4,7 tona CO₂ (2010)

HELBURUAK

2015ean CO₂ % 20 murriztea 2005etik.

Karbonoan hiri neutroa 2025ean.

NEURRIAK

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- Lehorreko eta itsasoko turbina eolikoak instalatzea Kopenhage hirian (21 turbina, gutxi gorabehera) eta beste udalerri batzuetan².
- Lankidetzako lizitazioak energia eolikoko proiektuetarako.
- Energia ekoizteko plantetan biomasa erabiltzea, beroa eta energia batera sortzeko.
- Barrutietako berokuntza sortzeko unitate berriak hirian.
- Karbonoan neutroak diren erregaietara pasatzea.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Energetikoki eraginkorrak diren eraikin berriak egiteko estrategia bat garatzea.
- Existitzen diren eraikinak energetikoki eraginkorrak izan daitezen, haiek berritzeko finantziario moduak garatzea, jabeen eta errentarien ekimen falta gainditzeko.
- Kontsumo energetiko txikiko eraikinen kontsumoa kalkulatzeko metodo bat garatzea.
- Existitzen diren eraikinen teilatuetan eguzki panelak instalatzeko estandar arkitektonikoak diseinatzea, hiriaren testuinguruan behar bezala integratzen direnak.
- Smart City: ICT erabiltzea energiaren monitorizazioa hobetzeko, kontsumoa murrizteko eta malgutzeko, eta elektrizitatea sortzeko une jakin batzuetan soberako energia erabiliz funtzionatu dezakeen sare adimendun bat edukitzea.

² Planak duen helburua da 100 turbina eoliko baino gehiago jartzea (lurrean eta itsasoan) 2025ean.

Natura ingurunerako ekimenak (ez dira zehaztu)

Mugikortasunerako ekimenak

- “Good Better Best: The City of Copenhagen’s Bicycle Strategy 2011-2025” plana egikaritzea; plan horren helburua da Kopenhagen egiten diren bidaia guztien % 75 oinez, bizikletaz edo garraio publiko bidez egitea, eta lanera edo ikastetxera joateko bidaien % 50 bizikletaz egitea.
- Bizikletaz egindako bidaien kopurua handitzea bidaiaren denbora, segurtasuna eta erosotasuna hobetuz (adibidez, “bicycle superhighways” sare baten bidez); marketin kanpainak eta enprekin lankidetzak.
- Erregai berriak erabiltzea (elektrizitatea, hidrogenoa eta bioerregaiak) garraio publikoa karbonoan neutroa izan dadin.
- Ibilgailu arinen % 20-30ek eta ibilgailu astunen % 30-40k erregai ekologikoak erabiliko dituzte.
- Zirkulazio Sistema Adimendunak inplementatzea.

Industriarako ekimenak

- Portuan atrakatutako itsasontziei hirian ekoiztutako energia ematea.

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- “Resource and waste management plan 2018” (El Plan de recursos y residuos en 2018ko Baliabideen eta hondakinen plana) plana egikaritzea; plan horrek prebentzio politikak eta hondakinak bereizteko eta tratatzeko politikak ditu.
- Altzariak, jostailuak, liburuak eta beste material batzuk trukatzeko zentroak prestatzea.
- Hondakin organikoak ongarri bihurtzea.
- Eraikuntzako hondakinak eta abar berrerabiltzea eta birziklatzea.
- Plastikoak gainerako hondakinetatik bereiztea.
- Hondakinen tratamenduko zentro berri bat eraikitzea, hondakin arriskutsuei arreta berezia jarrita.

Udal administrazioarako ekimenak

- Udal instalazioetan elektrizitatearen kontsumoa murriztea, sistemak modernizatuz eta zenbait ekimenen bidez; adibidez, eraikin guztietan eguzki panelak ezarri.
- Kaleen argiztapenean erabiltzen den energiaren % 50 murriztea.
- Udal ibilgailuen flotaren isurpenak murriztea, garraio modu jasangarriagoak eta erregai ekologikoak sartuz pixkanaka.
- Erositako materialetan eta udalak egindako jarduera/proiektuetan isurpenak eta hondakinak murriztea, erosketak politika ekologikoa eginez.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Merkataritzako eta zerbitzuetako konpainietan energia sustatzeko eta aurrezteko eredu bat garatzea, probatzea eta aplikatzea, 2010eko mailekin alderatuta kontsumoa % 20 murrizteko.
- Enpresei informazioa emateko pakete bat garatzea, ekonomikoki errentagarriak diren energia aurrezteak nola identifikatu, finantzatu eta inplementatu behar diren jakiteko.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Kopenhageko egoiliarrek udal energia eolikoko konpainiaren akzioak eros ditzakete.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- Erregaiaren erabilera eraginkorra sustatzea, ekogidaritzako hezkuntza programaren bidez.
- Auto elektrikoak, hidrogeno bidezko autoak eta auto partekatuen programak sustatzea egoiliarrentzat eta enpresentzat, haiek probatzeko eskemen bidez.
- Mugikortasun jasangarria sustatzeko kanpainak, egoiliar berriei, turistei eta eskolan hasten ari diren haurrak dituzten familiei bideratuta.
- Auzoko zaindarien sare bat ezartzea eta mantentzea, hondakinak bereizteari eta birziklatzeari buruzko zalantzak argitzeko egoiliarrei eta negozioei.
- 2018an, 4.500 ikaslek baliabideen kudeaketari buruzko eskolak jasota izango dituzte, ikastetxeetan hezkuntza programen eta baliabideen kudeatzaileen prestakuntzaren bidez.
- Komunikazio, hezkuntza eta komunikazio kanpainak egitea, udaleko 45.000 langileak 'klima atsegina' proiektuan inspiratu daitezen.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak (ez dira zehaztu)

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak:

- "Technical and environmental administration" da plana egikaritzearen arduraduna.

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak (ez dira zehaztu)

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- "Green accounts" (kontu berdeak) urteko txostenak, Kopenhageko ingurumen helburuak ebaluatzeko.
- Planaren aldi bakoitzaren amaieran ebaluazio osoak egitea: I. aldia: 2013-2016 (2015-2016an egindako ebaluazioa); II. aldia: 2017-2020 (2019-2020an egindako ebaluazioa); III. aldia: 2021-2025 (2025-2026n egindako ebaluazioa).

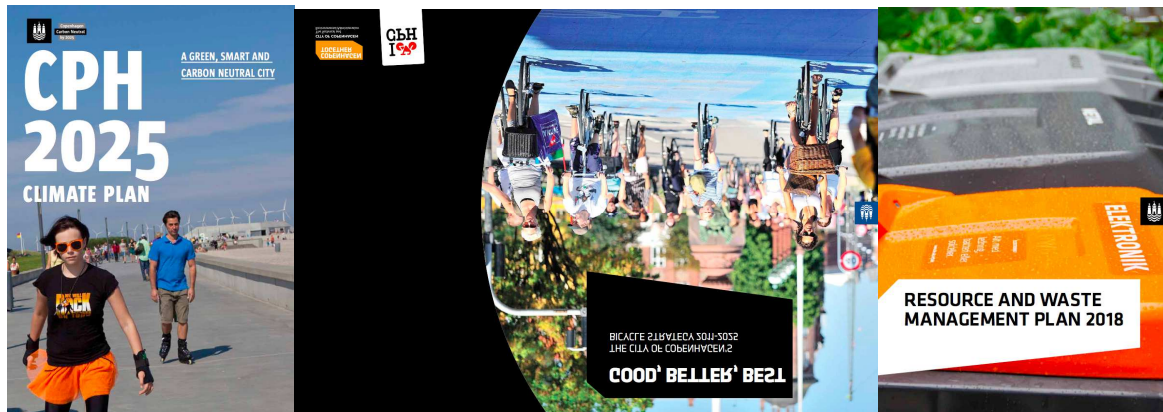
KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)

- 2025erako kostuak 2.700 milioi DKK edo 360 milioi eurokoak izango direla kalkulatu da. Planean, beste kostu batzuen kalkuluak ere agertzen dira:
- Udal eraikinen birgaikuntza energetikoa: 1.400 milioi koroa danimarkar (188 milioi euro)
- Kaleen argiztapena ordezkatzeko: 270 milioi koroa danimarkar (36 M€)
- Mugikortasuna: azpiegitura eta bizikleta programak: 600 milioi koroa danimarkar (81 M€) eta
- garraio publikoa: 290 milioi koroa danimarkar (39 M€)

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “CPH 2025 climate plan: a green, smart and carbon neutral city”
- “Good Better Best: The City of Copenhagen’s Bicycle Strategy 2011-2025,”
- “Resource and waste management plan 2018”



3.4. STOCKHOLM

910.000 biztanle (2016); Metropolialdea: 2,1 milioi biztanle (2016).

ISURPENAK

Sektoreko (2007):

- % 43 berokuntza
- 30% garraioa
- % 23 elektrizitatea eta gasa
- % 4 bestelakoak

Biztanleko:

- 3,4 tona CO₂eq³ (2009)

HELBURUAK

2015ean CO₂ % 44 murriztea biztanleko, 1990ekin alderatuta.

Erregai fosilik erabili gabe 2050ean.

NEURRIAK

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- Hiriko eraikin eta area gehiago konektatzea berokuntzako hiriko sareetara.
- Erregai fosilek sortutako berokuntza erabili ordez elektrizitatea eta gas naturalak sortutakoa erabiltzea.
- Biomasa erabiltzen duen energia sortzeko planta berri bat eraikitzea, beroa eta elektrizitatea batera sortzeko.
- Erregaitzat petrolioaren deribatuak erabili beharrean, beroa eta elektrizitatea batera ekoizten dituen biomasa planta bat erabiltzea.
- Beroa eta elektrizitatea batera ekoizteko existitzen den planta bat berritzea, eraginkorragoa izateko.
- Energia sortzeko beste planta bateko ikatzaren % 50 bioerregaiz ordezkatzeko 2015ean.
- Värtaneko energia plantan (gaur egun ikatza eta bioerregaien proportzio txiki bat erabiltzen ditu) ekoiztako karbono dioxidoa harrapatzeko eta epe luzerako biltegiratzeko sistema bat eraikitzea.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Existitzen diren eraikinak modernizatzea, energetikoki eraginkorrak izan daitezen.
- Aldeko baldintzak dituzten maileguak eskaintzea jabeei etxebizitzetako edo

³ Zenbat isuri izango den jakiteko, energia iturriaren bizialdi osoa hartzen da kontuan, eta energia sortzekoan eta banatzekoan botatzen diren negutegi efektuko isuriak sartzen dira.

eraikinetako eraginkortasun energetikoa handitzeko.

- Higiezin enprekin hirigintzako akordioak eginez, eraikin eta etxebizitza berriak eraikitzean 80 kWh/m²-ko eraginkortasun energetikoa izatera behartzea, etxebizitzaren kasuan, eta 70 kWh/m²-koa, beste eraikin batzuetarako, 2015erako. 2015-2020 artean, 55 kWh/m²-koak izatera behartzea. Pizgarrien eta penalizazioen konbinazio bat ematea, estandarrak betetzera behartzeko.
- Eraikinen ikuskapen energetikoa eta ingurumen ikuskapena. Eraginkortasun energetikoari buruzko aholkuak ematea.

Natura ingurunerako ekimenak (ez dira zehaztu)

Mugikortasunerako ekimenak

- Pilaketa tasa bat (bidesaria) ezartzeko aukera kontuan hartzea gaur egun ez duten hiriko area batzuetan. Erdigunetik ateratzen eta sartzen diren autoentzako pilaketa tasaren (2007an sartua) emaitza hiriaren erdiguneko auto partikularren zirkulazioa % 20-25 murriztea izan da.
- Garraio publiko egokia dagoen lekuetan, etxebizitzaren eta beste jardura batzuen garapena hiriaren barnealdera bideratzea.
- Metroaren eta metro arinaren zabalkuntza inbertitzea.
- Higiezin sektorearekin lankidetzan aritzea urbanizazio berrietan eta laneko zentroetan autoa partekatzeko eta autoen aparkalekuak murrizteko programak prestatzeko.
- Stockholmeko egoiliar guztiek haien egoitzatik hurbil auto partekatu bat (carsharing) aparkatuta izan dezaten sustatzea, hiriko autoen kopurua eta motordun ibilgailu partikularretan egindako bidaien kopurua murrizteko.
- Autobusentzako errei gehiago jartzea, bizikletaz ibiltzeko azpiegiturak sortzea eta kaleko aparkalekuan lekuak ezabatzea.
- Aparkatzeko tasak igotzea.
- Kanpoaldetik erdigunera zuzen joateko autobusen linea kopurua handitzea.
- Enpresei laneko desplazamenduak murrizteko mugikortasun planak egiten laguntzea, ibilgailuen flotak auto elektrikoez ordezkatzeko, carsharing programak erabiltzea eta langileak oinez edo bizikletaz edo garraio publikoa erabil dezaten sustatzea.
- Zamaletako ibilgailu kopurua murriztea, eta erdiguneko banaketa puntuetan eta ibilbideak optimizatuz mugitzea.
- Ibilgailu motordun "garbiak" erosteko pizgarriak; adibidez, pilaketa tasa (bidesaria) ordaindu beharrik ez izatea. Ibilgailuen CO₂ isurpenetarako klimaren zerga bat aintzakotzat hartzea, isurpenen zifren arabera.
- Isurpen Baxuko Zonak ezartzea, isurpenen maila jakin bat duten ibilgailuei sarbidea debekatzeko.
- Udalak 1.000 ibilgailu elektriko erostea.
- Etxebizitzaren blokeetatik hurbil kargatzeko estazioa duten auto elektrikoentzako aparkamenduak prestatzea. Aparkamendu horien tarifak murriztea.

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Etxebizitzetako eta jatetxeetako jatekoen hondakinak biogasa ekoizteko erabiltzea.

Hondakinak bereizten dituzten egoiliarren zaborren tarifak murriztea.

Udal administraziorako ekimenak

- Udal flotako ibilgailuen % 100 “garbia” izango da.
- Udal instalazioak modernizatzea, energetikoki eraginkorragoak izateko. 2010-2015 artean isurpenak % 18 murriztu direla kalkulatu da.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Taxi enpresa garrantzitsuenek eta erosketak etxera eramateko zerbitzu batzuek soilik ibilgailu “garbiak” erostea erabaki zuten.

Beste ekimen interesgarri batzuk (ez dira zehaztu)**TRESNAK****Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.**

- Hiritarrentzako eta enpresentzako klimari buruzko komunikazio proiektuak, energia garbia erabiliz karbono isurpenak murriztu ditzaten.
- Marketin kanpainak egitea, oinez edo bizikletaz bidaiatzea edo garraio publikoaren erabilera sustatzeko.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Planarekin lotutako erabili politikoetan adostasuna lortzeko prozesu sistematikoa (9. or.). 9).

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Ingurumen eta Osasun Publikoko Batzordea: egikaritzea, berrikustea eta eguneratzeak gainbegiratzeko arduraduna da.

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Udalak berrikusten du Ingurumen eta Osasun Publikoko Batzordeak planaren egikaritzearekin eta kudeaketarekin lotuta egiten dituen lanak.

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak:

- Europar Batasunean entregatutako biurteko txostenak.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)**

- Udalak 10.000 milioi koroa suediar (1.054 M€) esleitu ditu 2015era arte, udal instalazioak berritzeko eta modernizatzeko, energetikoki eraginkorragoak izan daitezen.
- Vartaneko energia plantan karbonoa epe luzearako gordetzeko biltegiaren kostua 1.700 milioi koroa suediarrekoa (179 M€) izango dela kalkulatu da.

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Stockholm action plan for climate and energy 2010-2020”
- “Roadmap for a fossil fuel-free Stockholm 2050”



3.5. PARIS

Paris (Département du Paris): 2.220.445 biztanle (2014); Metropoliialdea (Région d'Île-de-France): 12.027.565 milioi biztanle (2014).

ISURPENAK

Sektoreko (2004):

% 25 kontsumoa eta hondakinak

% 49 garraioa eta mugikortasuna (% 26 merkantziak + % 23 pertsonak)

% 25 eraikinak (% 11 kontsumo energetiko egoiliarra + % 11 tertziarioa + % 3 eraikuntza)

% 1 industria

Biztanleko (2004): 6,5 tona CO₂eq

HELBURUAK

2020an: berotegi efektuko gasen isurpenak % 25 murriztea 2004rekiko

% 25 murriztea kontsumo energetikoa 2004rekiko

% 25 energia berriztagarriak edo berreskuratutako (EnB²) kontsumo energetikoan

(Ehunekoak % 30 handitzen dira udal eskumenen kasuan)

2050ean: berotegi efektuko gasen isurpenak % 75 murriztea 2004rekiko (4 faktorea)

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak:

- Tokiko Hirigintza Plana (THP) berrikustea, klimaren planaren helburuak hiriko garapenean uztartuz (mugikortasuna, hiriko logistika, sareak, hondakinak, birgaikuntza energetikoa, berriztagarriak integratzea, klima aldaketara egokitzea).

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak:

- 2004an zegoen ekoizpen potentziala, EnB²-tan, hirukoiztea 2020an: 38,5 GWh elektrizitate eta 367,3 GWh bero ekoiztea.
- Energia geotermikoa: 135 instalazio eta 291 GWh edukitzea 2020an.
- Eguzki energia: 644 instalazio eta 39 GWh bero (eguzki energia termikoa) eta 444 instalazio eta 38,5 GWh elektrizitate (eguzki energia fotovoltaikoa) edukitzea, 2020an.
- Hondakin uretatik beroa berreskuratzea: 1.500 instalazio eta 37,3 GWh, 2020an.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Eraikin berrietarako eskakizuna: <50 kWh/m²/urte (Etiketa: BBC Effinergie+).
- Eraikin birgaituetarako eskakizuna: <80 kWh/m²/urte (Etiketa: BBC Effinergie+).
- Etxebizitzak energetikoki birgaitzeko operazio espezifikoak programatzea, barrutika, eta aholkularitza energetikoa.
- Aholkularitza zerbitzu doakoa eta independentea (conseiller info énergie) eta jabeekideen komunitateetarako laguntzarako tresna espezifikoa (Coach CoPro).

Natura ingurunerako ekimenak:

- Klima aldaketara egokitzeko estrategia (hiriaren naturalizazioa, Senaren ibaiertza eta kanalak berreskuratzea, hirian ura presente egotea).
- Biodibertsitaterako udal plana (Ekintza Klimatikoaren Planaren osagarria).

Mugikortasunerako ekimenak:

- Parisen, ibilgailuen zirkulazioa % 60 murriztea; aldirietan, % 25; merkantzien pleita % 25 eta udalerriko desplazamenduak % 43.
- Ingurabideetan, abiadura 80 km/h-tik 70 km/h-ra murriztea.
- Bizitegi areatan eta inguru sentikorretan (ikastetxeak, gizarte zentroak) 30 eta 20ko zonak.
- Ainerako zona lehenetsia (ZAPA): sarbide debekatua ibilgailu kutsatzaileenei.
- Aparkalekuen politika murriztaileagoa eta deszentralizatu (pixkanaka aplikatuko da).
- Garraio publikoaren sarea hobetzea metropoli osoan: Tranbia, mikrobusak, ibaiko garraioa.
- Plan estrategikoak eta garraio politikak (udalekoa eta eskualdekoa) integratzea.
- Bizikleta bidezko mugikortasuna garatzea: bizikletentzako bideak, aparkalekuak kanpoan eta garajeak.
- Mugikortasun elektrikoa bultzatzea: Flotak berritzea, flotak eta kargatzeko puntuak bateratzea eta mugikortasun elektrikoko zerbitzua Île-de-France-ra (Autolib) joateko.
- Hiriko logistikaren arrazionalizazioa eta merkantzien banaketa: Hiriko Espazio Logistikoak (HEL), Banaketako plataformak (azken kilometroa), tren bidezko eta ibaiko garraioa, ekimen berritzaileak (adibidez, Tramfret).
- Pariseko Administrazioaren Garraio Plana (PAGP): Ibilgailu arinen flota murriztea, carsharing, egoitzetatik hurbil bizi direnen lanpostuen poltsa, garraioko abonuen diru itzultzea, flotak berritzea, denetarikoen enplegu zentroekin akordioak, etab.

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Hondakinak Murrizketaren, Berrerabiltzearen eta Birziklatzearen Behatokia eta Hondakinak Prebenitzeko Tokiko Programa (berreskuperatze zentroak, pneumatikoak biltzeko sareak, biogasa eta konposta sortzeko metanizazioa, ekotasak, etab.).
- Kontsumo arduratsua: Produktu berritzaile eta jasagarrien eskaera sortzea, eskaintza garatzea (erraztasunak ETEei lehiaketa publikoetan parte hartzeko).
- Erosketa eta kontratazio arduratsuak: Erosketetan, kontratu publikoetan eta jardunbide egokiak sustatzen sektore pribatuan (enpresa handiak).

Udal administrazioarako ekimenak

- Kontsumo energetikoen kontrola, ekipoen (eraikinak eta argiztapen publikoa) eraginkortasuna hobetzea pertsonal orokorraren eta mantentze lanetakoaren ardura izanik.
- Parisko Administrazioaren Desplazamendu Plana abian jartzea (2011).
- 2007an hasitako erosketa eta kontratazio arduratsuen politika indartzea.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak

- Enpresa zentroa eta ekonomia berdeko enpresentzako finantza laguntzak.
- Jardunbide egokiak sustatzeko eta ikusgai egiteko akordioak lortzea (korporazio handiak, zerbitzuen enpresa txikiak, hotelak eta enpresa turistikoak).

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Elikadura Jasangarriko udal Plana (Plan Climat izenekoan sartua).
- Klima Aldaketara Egokitzeko Estrategia (Plan Climatesen sartutako protokoloa).

TRESNAK**Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.**

- Klima Planari buruzko webgunea: planclimat.paris.fr
- Planaren eragile bihurtzen diren eragileentzako berariazko konpromisoaren akordioak (enpresak, dendak, hotelak, hiritarrak, profesionalak, etab.).
- Aholkularitza teknikoko udal zerbitzu doako eta independentea, hiritarrentzat eta profesionalentzat, energia eta isurpenak aurrezteko.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Proposamenen ekarpen boluntarioa, erregistratu eta webgune batean ikusgai jartzeko.
- Konpromisoen sinadura eta jardunbide egokiak betetzea (zenbait eragile).

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- L'Agence Parisienne du Climat (Parisko trantsizio energetikorako agentzia operatiboa): <http://www.apc-paris.com/plan-climat>

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Klimaren Ekintza Planaren segimendurako batzorde teknikoa, Parisko Kontseiluak sortua: Plana eguneratzea 5 urtetik behin (2007, 2012, 2017...).

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Urteko txostena (Bleu Climat txostena).

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)**

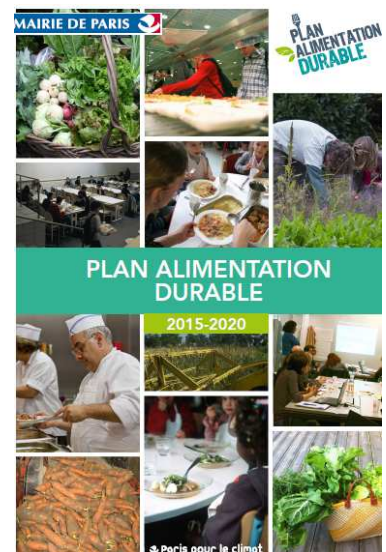
- Kostu ekonomikoak ez daude adierazita erreferentziako dokumentuetan.

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Auditoretza energetikoaren finantziazio osoa eta jabekideen komunitateentzako laguntzak, isolamendu lanak egiteko.
- Ibilgailu hibridoak eta % 100 elektrikoak erosteko laguntzak.
- Ikerketa eta garapeneko proiektuak finantzatzea, kontratu publikoak eskuratzeko erraztasuna eta produktu berritzaileak praktikan jartzea.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Plan Climat Énergie de Paris Actualisation 2012. Grandes Orientations”
- “Plan d'action pour le climat de l'administration”, “Stratégie d'adaptation au changement climatique”, “Carnet Logement” (Dokumentu osagarriak)
- “Plan Alimentation Durable” (Udal plan koordinatua)



3.6. FRIBURGO (ALEMANIA)

222.082 biztanle (2015)

ISURPENAK

Sektoreko (2012):

- Energia: 1,36 milioi tona CO₂
- Garraioa: 0,37 milioi tona CO₂

Biztanleko (2012):

- Guztira 1,74 milioi tona / 8,02 CO₂ biztanleko

HELBURUAK

2010ean CO₂ % 25 murriztea 1992rekiko

2030ean CO₂ % 50 murriztea 1992rekiko

2050: Karbonoan hiri neutroa

NEURRIAK

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- Iturri berriztagarrietako energia erostea udal instalazioetarako.
- Energia berriztagarrien ehunekoa handitzea udalarenak diren edo udalak kudeatzen dituen eraikinetan beroa sortzeko.
- Batera sortzeko efikazia handiko zentralak ezartzeko estrategia bat garatzea.
- Hondakin uren kanalen beroa berogailutarako aprobetxatzeko aukera aztertzea.
- Energia berriztagarriak gehitzeko estrategiak, kontsumo energetikoa murriztea eta eraginkortasun energetikoa handitzea, sektore pribatuarekin lankidetzan eta elkartuta lan eginez.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Udal etxebizitzarentzat muga energetikoak ezartzea.
- Birgaikuntzako estrategia baterako epe labur, ertain eta luzeko inbertsioak planifikatzea, eraginkortasun energetikoko irizpideak kontuan hartuta, eta erakundeek onartzea.
- Energia berriztagarrien proiektu pilotuak ezartzea eraikinetan.
- Eraikin publikoetan eraginkortasun energetikoko udal estandarrek ezartzea, eta estandar nazionalak eta eskualdekoak berrikustea.
- Ausazko laginak eraikinen eraginkortasun energetikoa aztertzeko.

Natura ingurunerako ekimenak (ez dira zehaztu)

Hirigintza plangintzarako ekimenak

- Kontsumo energetikoaren eta mugikortasunaren adierazleen sistema plan partzialerako.

- Eraikin berrien kontsumo energetikoa murriztea, plan partzialen eta lurralde antolamenduaren xedapenak betez.
- Urbanizazio berrietan, eraginkortasun energetikoari buruzko akordio markoak ezartzea.
- Udal orubeak saltzen direnean, eraginkortasun energetikoko irizpideak kontuan hartzen dituzten akordio pribatuak lotzea.
- Aholkularitza energetiko boluntarioa edo derrigorrezkoa ezartzea Eraikuntzako Araudiaren prozeduretan.

Mugikortasunerako ekimenak

- Aparkaleku arautuen zona handitzea.
- 2020 Plan Orokorra inplementatzea, zirkulazio motorduna murrizteko irizpideak erabiliz.
- Oinezkoen sare erakargarri bat sortzea.
- Sarea osatzea eta txirrindularien desplazamenduak erosoagoak eta erakargarriagoak bihurtzea.
- Tranbiaren sarea handitzea.
- Auto partekatua sustatzea, eta modalitate horretarako aparkalekuak gordetzea.
- Mugikortasun Bulegoaren zerbitzuen eta aholkularitzen eskaintza handitzea.
- Ingurumenaren laguna izateko moduen aldeko kanpainak.
- Kontsumo energetikoaren mugak finkatzea udaleko ibilgailuen parkean.

Industriarako ekimenak

- Energia hornitzailearen zerbitzuak zabaltzea.
- Energia hornitzailearen politika komertzialean eragitea (udaleko pertsonala kontseilu gainbegiratzailan).

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Garraio publikoko ibilgailuen parkea berritzea, ibilgailu garbiez ordezkatzuz.

Udal administraziorako ekimenak

- Udal gobernuaren erabakien ingurumenean eta kliman zer eragin duten aztertzea.
- Klima aldaketaren aurkako ebazpenak, instituzioetan politikak finkatzeko.
- Udalean diru-sarrerak kontzesio kanon baten bidez eta hornidura energetikoaren enpresaren dibidenduak.
- Udal inbertsioen kanpoko ingurumen kostuak kontuan hartzea.
- Araudiak optimizatzea, kontsumo energetikoa murrizteko irizpidea kontuan hartuta.
- Auditoretza, EEA® metodologia erabiliz.
- Energia eta klima aldaketaren diziplinarteko lantaldea.
- Klima aldaketari buruzko barne kanpainak eta hezkuntza ikastaroak.
- Strategie für Ausbau von Contracting und Intracting entwickeln (birgaikuntza energetikoa egiten duten enpresek haien esku hartzearen ordainketa gisa lortutako

aurrezpen energetikoaren baliokidea lortzeko kontratazioa).

- Proiektu misto publiko-pribatuetan irizpide klimatikoak ezartzea.
- Klimarako garrantzitsuak diren ekintzen aurrekontuak handitzea.
- Laneko mugikortasunean aurrezpen energetikoa laguntzea, dieten eta gastuen bidez.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Bero sarean sustatzea hirigintza proiektuetan, arau esparruaren bitartez.
- Energia, gasa eta beroaren horniduran tarifa linealak sartzea.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Udal proiektuetan partaidetza publikoa sustatzea.
- Kontsumitutako energia berriztagarriaren balantzea urtero zabaltzea.
- Atezainei eta etxezainen prestakuntza ematea, eraikinetan energiaren erabilera murrizteari buruzko ezagutzak hobetzeko.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- Klima aldaketari buruzko ezagutza hobetzeko kanpainak eta ekintzak.
- Hiria energia berriztagarriekin eta klima aldaketaren aurkako borrokarekin erlazionatutako enpresen egoitza gisa sustatzea.
- Klima aldaketari buruzko proiektuak eta ekintzak ikastetxeetan.
- Eraikuntzako kontsumo energetiko txikiari, birgaikuntzari eta berriztagarriei buruzko azoka.
- Klima aldaketaren aurkako neurriak sustatzeko eta diruz laguntzeko programak.
- Lanerako heziketa artisautzako enpresa txikiekin elkarlanean.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak (Aldaketa klimatikoaren bulegoa, alkatetzaren ordezkariak, etab.):

- Agenda 21en bulegoa.

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Diziplinarteko lan mahaia.

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Hiriko kontsumo energetikoari buruzko urteko txostena.
- Lehen planaren eguneratzea 2007an.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)

- Zehaztu gabe

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

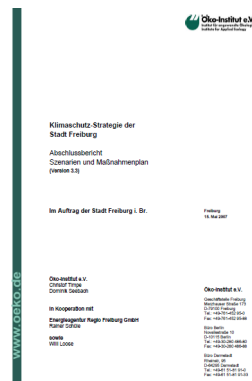
- Bai

Aurretiko EMAITZAK

- CO₂-ren % 16,2ko murrizketa globala 1992tik 2012ra bitartean (20 urte)
- CO₂ isurpenak biztanleko % 30 murriztea (1992 – 2012).

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- Öko-Institut e.V.: Klimaschutz-Strategie der Stadt Freiburg, Abschlussbericht Szenarien und Maßnahmenplan, Version 3. 207ko maiatzaren 3
- Anlage der DRUCKSACHE G-15/042
- http://www.freiburg.de/pb/_Lde/232053.html



3.7. GRENOBLE

Grenoble (Commune de Grenoble): 160.779 biztanle (2014)

Metropolialdea (Grenoble-Alpes Métropole): 444.078 biztanle (2014)

ISURPENAK

Sektoreko (2014):

% 31 garraioa eta mugikortasuna (% 16 merkantziak + % 16 biztanleak)

% 38 eraikinak (% 25 kontsumo energetiko egoiliarra + % 13 tertziarioa)

% 29 industria oso kutsatzaileak

% 7 beste industria batzuk

% 1 nekazaritza

Biztanleko (2005): 4,3 tona CO₂eq

HELBURUAK

2005. urtearekiko:

2020an: berotegi efektuko gasen isurpenak % 35 murriztea.

% 30 murriztea biztanleko kontsumo energetikoa.

% 20 energia kontsumoa, berriztagarria ekoizpenari dagokionez lurraldean.

% 40 murriztea PM₁₀ isurpenak eta % 65 murriztea NO_x isurpenak.

2050ean: berotegi efektuko gasen isurpenak % 75 murriztea (4 faktorea).

% 50 murriztea biztanleko kontsumo energetikoa (2 faktorea).

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak:

- Tokiko Hirigintza Plana (THP) berrikusteko orientabide estrategikoak, Aire, Energia eta Klima Ekintza Planaren (AEKP) irizpideak integratuz, trantsizio energetikorako eta klima aldaketaren aurreko erresilientzia handitzeko.
- Proiektu pilotuak garatzea zenbait AKZtan (Antolamendu Koordinatuko Zona).
- Espazio publikoen kalitatearen bermea (naturalizazioa, bero irlak).

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak:

- Ez dira zehaztu udal planean (udal eraikinetako eguzki energia termikoaren eta fotovoltaiakoaren kasuan izan ezik). Garapena metropoli mailan.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Metropoliko Etxebizitzaren Tokiko Plana (ETP) 2017-2022 egiten laguntzea ingurumen irizpideen integrazioa bermatzeko (airea-energia-klima).
- Pobrezia energetikoko egoeran dauden etxeak identifikatzea, birgaitzea eta aurrezpen energetikoaren ahaleginetan laguntzea.
- Etxebizitza sozialen baldintza termikoak hobetzea, birgaikuntza energetikoaren bidez.

Helburua: urtean 1.000 etxebizitza birgaitzea eta emaitzak ebaluatzea.

- Jabekideen komunitateei birgaikuntza energetikoan laguntzeko programak garatzea (mur/mur isolation programa).

Natura ingurunerako ekimenak:

- Hiriko landaredia handitzea (hormak eta landare estaldurak barne) bero irlen aurka egiteko eta biodibertsitatea bermatzeko, hiritarrak inplikatur.
- Hiriko espazio berdeen kudeaketa ekologikoa eta etiketa ekologikoaren garapena.
- Turismo jasangarria sustatzea eta hiriaren inguruko mendiak zaintzea.

Mugikortasunerako ekimenak:

- Metropolitiko Mugikortasun Planaren helburuak lortzen laguntzea.
- Kutsadura pikoak daudenean, ibilgailu kutsatzaileen sarbidea mugatzea.

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Erosketa publiko jasangarrirako eta pertsonalaren prestakuntzarako orientabideak.
- Erakundeei aholkularitza ematea irizpide eko-arduratsuen sartzeari buruz.
- Zirkuitu laburrak behar dituzten eta osasungarriagoak diren produktuei eta zerbitzuei laguntza ematea.
- Ikastetxeetako jangeletan eta gizarte jangeletan elikagai ekologikoak eta tokikoak sartzea.
- Jabekideen komunitateen espazioetan konpostagailuak instalatzea.

Udal administrazioarako ekimenak

- Ondarea mantentzea eta adibide onak diren udal zerbitzuak garatzea.
- Zeharkako koordinazioa (udal antolakuntza) eta bertikala (beste administrazio batzuekin).
- Cit'ergie-ren urteko ebaluazioa (European Energy Award) eta Klimaren eta Energiaren aldeko Alkateen Ituna.
- Udal ondarearen kontsumo energetikoa murrizteko plan zuzendaria.
- Eraikinetako faktura energetikoak erabiltzaileei kobratzea, aurrezpenaren aldeko interesa bermatzeko.
- Udal eraikinen teilatuetan eguzki energiaren instalazioak ezartzea.
- Tokiko Administrazioaren Desplazamenduen Plana (TADP) egikaritzea.
- Udal zerbitzuak Paul Claudel eraikinean biltzea.
- Hondakin organikoak (jangela kolektiboak) eta udal jardueratik eratorritako beste hondakin mota batzuk (papera, etab.) murriztea.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Ez dira zehaztu. Enpresek atxikitze aukera dute, eta metropolitiko AEKPren Konpromisoen Gutuna sinatu eta planak garatu ditzakete udalaren aholkularitzarekin.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Kutsadura atmosferikoaren pikoak daudenean jarduteko protokoloa.
- “Grenoble, biharko hiria” plataforma, partaidetza eta konpromisoa bultzatzen eta antolatzen dituen. (<http://www.grenoble.fr/655-ville-de-demain.htm>).
- Ekonomiaren, hiritarren eta ingurumenaren trantsiziorako Europako sare bat sustatzea.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- Esperientziak eta baterako ikaskuntza trukatzeko sareak bultzatzea.
- Ikasleak garapen jasangarrian sartzeko eskola programa.
- Arduradun politikoentzako eta funtzionarioentzako prestakuntza.
- Hiritarrak informatzeko eta sentsibilizatzeko hainbat ekimen garatzea.
- Ingurumenarekin lotutako jardunbide egokiak sustatzea profesionalen eta enpresen artean.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Eragileak informatzea eta haien partaidetza, honen bidez: <http://planairclimat.lametro.fr/>
- Metropoliko AEKPra atxikitzen diren entitate publikoen eta pribatuen borondatezko konpromisoak eta haien koordinazioa (“Charte d’engagement des partenaires”).
- Metropoliko AEKPren foroak urtean bi aldiz. Udalaren parte hartzea.
- AEKPri laguntzeko hiritarren ekimenen finantziazioa.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak (Aldaketa klimatikoaren bulegoa, alkatetzaren ordezkariak, etab.):

- L’Agence Locale de l’Energie et du Climat (ALEC Métropole Grenobloise). <http://www.alec-grenoble.org/>

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Grenobleko Udalak parte hartzen du Commission Conseil Communautaire de Grenoble-Alpes Métropole (metropoliko AEKPren koordinaziorako batzordea).

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak

- Txostena (Lettre de L’Observatoire Plan Air Énergie Climat Grenoble-Alpes Métropole).

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)

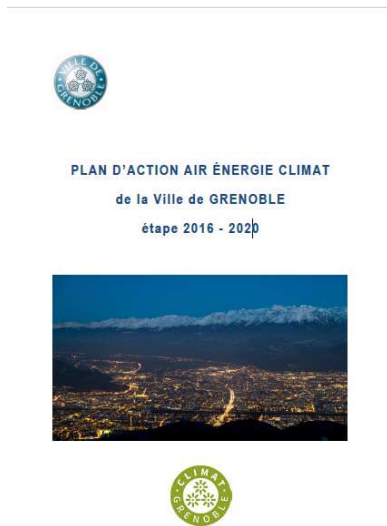
- Udal dokumentu estrategikoan deskribatutako ekintza gehienak jadanik badute aurrekontua. Espezifikatutako aurrekontu osoa: 3.477.000 €. (4 urte).

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Birgaikuntza energetikorako eta berriztagarriak integratzeko laguntzak.
- Landareak jartzeko eta hiriko baratze ekologikoak sortzeko laguntzak.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Plan d’Action Air Énergie Climat de la Ville de Grenoble. Étape 2016-2020”
- “Plan Air Énergie Climat Grenoble-Alpes Métropole. Charte d’Engagements des partenaires pour la période 2015-2020”
- “Lettre de L’Observatoire Plan Air Énergie Climat Grenoble-Alpes Métropole. Juin 2016”



3.8. GASTEIZ

Gasteiz: 244.634 biztanle (2016).

Metropolialdea (Gasteizko eremu funtzional nagusia): 278.327 biztanle (2016).

ISURPENAK

Sektoreko (2008):

- % 33,1 egoitza
- % 22,7 zerbitzuak
- % 29,4 garraioa
- % 9,3 lehen sektorea
- % 0,6 ziklo hidrologikoa
- % 4,5 udal ekipamenduak eta zerbitzuak
- % 1,0 hondakinen kudeaketa eta hiriko garbiketa

Biztanleko (2008): 3,6 tona (851.223 tona guztira) CO₂

HELBURUAK

2020an:

- Alkateen Itunarekin bat: 2020an isurpenak % 20 murriztea 2006rekiko (% 30 udal ekipamendu eta zerbitzuetan).
- Klima Aldaketaren Aurkako Vitoria-Gasteizko Planean (KAAVGP) proposatutako neurrien emaitza gisa murrizketa hauek espero dira:
 - % 25,7 murriztea isurpenak 2006rekiko (% 56,0 udalarena)
 - % 20,0 murriztea kontsumo energetikoa 2006rekiko (% 66,4 udalarena)

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak:

- KAAVGP gaur egungo HAPOren berrikusketan (arintzea eta egokitzea) integratzea.

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak:

- Basoko biomasa eta nekazaritzako hondakinak (errekuntza plantak, gasifikaziokoak eta banakako galdarak) abiapuntu hartuta energia ekoiztea.
- Biogasa ekoiztea hiriko hondakin biodegradagarriak eta abeltzaintzakoak oinarri hartuta.
- Erregai solido berreskuratua (ESB) egitea errefusatutako zatiarekin.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Inguratzaileen itxiturak eta isolamendua berritzea, Eraikuntzako Kode Teknikoa 79 baino lehenagokoa duten etxebizitzetan bereziki, galdarak ordezkatzeko eta argiztapen eraginkorra.
- Etxebizitza berri guztiek A kalifikazioa izan behar dute.
- Eguzkiaren energia biltzeko eskakizun handiagoa eta berogailua barrutika garapen

berrietan.

Natura ingurunerako ekimenak:

- Klima aldaketara egokitzeko estrategia (Hiri Azpiegitura Berdea Proiektua, biodibertsitatea, DHSak instalatzea –ura drainatzeko hiriko sistema jasangarriak–).

Mugikortasunerako ekimenak:

- Super etxadietan oinarritutako mugikortasun plana: Aldaketa adierazgarria banaketan (2006an autoz egindako desplazamenduak % 36,6 izatetik 2020an % 23,5 izatera).
- Ibilgailuentzako sarea % 91tik % 43ra murriztea (oinezkoen lehentasuna % 9tik % 57ra), disuasioko aparkalekuak, garraio publikoaren sareko eta bizikleta bideen sareko sarbidea hobetzea, oinezkoen bideen sarea handitzea.
- Ibilgailu hibrido eta elektrikoetarako trantsizioa (garraio publikoko flotaren % 30 hibridoa).
- Eskaera kudeatzeko programa (Mugikortasun bulegoa, auto partekatuaren udal zerbitzua, isurpenen araberako zirkulazio zerga).

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

- Teilatuetan instalazio fotovoltaiakoak jartzea sustatzea (ordenantza berria, instalazioetarako diru laguntzak eta eguzki estalduren udal alokairua).

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Klima Aldaketaren aurkako Borrokaren Planean VGHUPItik (Hondakinen udal plan integrala) eratorritako jarduerak jasotzen dira.
- Hiriko garbiketa zerbitzua optimizatzea; erregai eta teknologia garbiagoak.
- Uraren kontsumoa minimizatzea (zona urbanizatueta erabilera murriztea, ura birziklatzea eta euri urak aprobetxatzea urbanizazio berrietan).
- Ur zikinen araztegiak sartzeko den emaria murriztea.

Udal administrazioarako ekimenak

- Garraio publikoa eta udal flota berritzea (hibridoak eta elektrikoak).
- Kontsumo energetikoa murriztea udal ekipamenduetan. Hobekuntza teknologikoak, aldaketak kudeaketan eta mantentze lanetan, eta jardunbide egokiak erabileran.
- Udal ekipamendu berrietan A ziurtagiri energetikoa eskatzea.
- Udal ekipamenduetan berriztagarriak integratzea.
- Argiztapen publikoaren kontsumoa murriztea.
- Udaleko konposta parkeak eta lorategiak zaintzeko erabiltzea.
- Kontratazio eta Erosketa Publiko Jasangarriko Udal Plana.
- Tresna juridikoak garatzea Plana egikaritzeko (Udal ordenantzak, HAPO, baldintza pleguak, barne arauak, udal laguntzak).

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Eraginkortasun energetikoko irizpideak diru laguntzak eta lizentziak esleitzeko.
- Eraginkortasun irizpideak udal enpresa hornitzaileak kontratatzeke.
- Kontsumo elektriko altua duten lokaletan motor eraginkorrak instalatzea, eta

kontsumo termiko altua duten zentroetan, mikrogenerazioko turbinak.

- Eskakizun energetikoak handitzea: Eraikin berri guztiek A kalifikazioa izan behar dute.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Kontsumo energetikoaren eta isurpenen diagnostikoa bizi zikloaren ikuspegitik.
- CO₂ isurguneak egiteko aukera kontuan hartzea eta finkatzeko gaitasuna handitzeko proposamena.
- Klima Aldaketara Egokitzeko Plana

TRESNAK**Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.**

- KAAVGPren Komunikazio eta Partaidetza Plana.
- Energia aurrezteko sentsibilizazio programak (egoitza eta zerbitzuak).
- Prestakuntza eta jardunbide egokien eskuliburua (ekipamenduen kudeatzaileak eta erabiltzaileak).
- Kontsumo arduratsua sustatzea.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Klima Aldaketaren aurkako Hiritarren Ituna.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak (Aldaketa klimatikoaren bulegoa, alkatetzaren ordezkariak, etab.):

- Hiritarren Arretarako Bulegoa (arreta fisikoa eta birtuala).

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Koordinazio teknikoko batzordea (ekintzak eta planak), beste eragile batzuk sartzen dituena.

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Biurteko txostena (sektore bakoitzeko informazioa jasotzea eta inkestak).

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)**

- Inbertsio kuantifikatua KAAVGPrn: 210 milioi € (% 50 gutxi gorabehera inbertsio publikoetakoa eta % 50 pribatuetakoa).

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Diru laguntzak eta hobari fiskalak berriztagarrien instalazioetarako.
- Diru laguntzak eta hobari fiskalak ibilgailu garbietarako.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Klima Aldaketaren aurkako Vitoria-Gasteizko Plana (2010-2020). 2010eko uztaila”
- “Klima Aldaketara Egokitzeko Vitoria-Gasteizko Plana. 1. etapa - I. eta II. Faseetako emaitzen txostena: Agertoki klimatikoak eta zaurgarritasunaren azterketa sektoreka. 2011ko abendua”



Plan de Lucha contra el Cambio Climático de
Vitoria-Gasteiz (2010-2020)

Julio 2010



**B
E
C
O
L
O
G
I
A**
Agencia d'Ecològia Urbana
de Barcelona



3.9. OSLO

Oslo: 634.463 biztanle (2014)

Osloko metropolialdea (Osloregionen): 1.546.696 biztanle (2014).⁴

ISURPENAK

Sektoreko (2013):

% 61 garraioa (% 50 pertsonen desplazamendua eta % 50 merkantzia, gutxi gorabehera)

% 17 eraikinak

% 19 hondakinak

% 3 energia

Biztanleko (2013):

2,2 tona CO₂ (1.400.000 tona guztira).

HELBURUAK

2020an CO₂ % 50 murriztea 1990etik.

2020an CO₂ % 95 murriztea 1990etik.

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak:

- Estrategia Energetikoa eta Klimatikoa "Oslo towards 2030: Smart, safe and green" (Master Plan) udal planarekin eta haren helburuekin (autoaren mendekotasun txikiagoa) lerrokatzen da.
- Mugikortasun jasangarrira bideratutako hirigintza antolamendua (irizpideak hirigintzan, garraioaren planifikazioa eta inbertsioa azpiegiturretan).
- Hiria trenbideko garraioaren sareen, tranbiaren, metroaren eta garraio publikoaren nodoen inguruan trinkotzea.

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak:

- Alnabru hornidura energetikoko zentralaren proiektu pilotu enblematikoa (zero isurpeneko erregaiak eta berriztagarriak), gaur egungoak ordezkatzeko.
- Energia kontsumitzen den lekuetatik gertu energia ekoizteko azpiegiturak planifikatzea, eta banaketako minisareak, sare orokorrari konektatuta.
- Gaur egungo Klemesrud hondakinen erraustegian CO₂ harrapatze eta biltegitratzeko zentral berritzaile bat abian jartzea 2020an.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Berogailutarako erregai fosilen erabilera alde batera uztea pixkanaka, 2020an energia berriztagarriaz erabat ordezkatu arte (Oil-Free 2020 proiektua).

⁴ Iturria: SBB (Statistisk sentralbyrå – Norvegiako Estatistikak)

- Eraikinetako guztizko energiaren kontsumoa murriztea: 1,5 TWh 2020an, udaleko eta estatuko neurriak konbinatuz.
- Eraikinak ur sareen bidez berotzeko eta hozteko plana.

Natura ingurunerako ekimenak:

- Ez dira zehaztu. Estrategia Klimatiko honekin lotutako Klima Aldaketara Egokitzeko Estrategia daude adierazita.

Mugikortasunerako ekimenak:

- Helburua: Zirkulazioaren % 20 murriztea 2020an eta % 33 2030ean 2015etik.
- Bizikletaz egindako desplazamenduak % 16ra igotzea 2020an eta % 25era 2030ean.
- Neurri murriztaileak aplikatzea: Aparkalekuak kentzea, prezioak igotzea, autorik gabeko erdiguneko area bat ezartzea, hiriko bidesariak, etab.
- Garraio publikoaren azpiegitura proiektuak (tranbia, metroa) eta bizikletentzako sareak garatzea Garraio Plan Nazionalarekin koordinatuta.
- Zirkulazioa nabarmen murriztuko duen sistema logistiko bat eta merkantzien banaketa bat garatzea, eta energia garbiak eta berriztagarriak erabiltzen dituen flota.
- Institutuzioen eta garraio eta logistikako operadoreen arteko elkarlana, errepide bidezko garraioaren zati handiena trenbide bidez eta itsasoz egiteko.
- Portuko jardueraren isurpenak murriztea (energia berriztagarriak).
- Garraio publikorako iturri berriztagarriak soilik erabiltzea.
- Ibilgailu astunen flota eta eraikuntzako makineria berritzea (ibilgailuen % 20 iturri berriztagarriak erabiltzen 2020an eta % 100 2030ean).

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Kontsumoaren eta hondakinen murrizketa sustatzea.
- Hondakinen eta hondakin uren tratamendu hobetzea, eta birziklatzea handitzea.

Udal administrazioarako ekimenak

- Estrategia klimatikoa indartzea, neurriak egikaritzeko aurrekontuan udal aurrekontuan integratuz.
- Erosketa eta kontratazio eko-eraginkorren prozedurak eta enpresa publikoentzako berariazko eskakizunak.
- Lankidetzat estua hiritarrek, enpresek, unibertsitateko instituzioekin eta instituzio teknologikoekin, erakundeekin eta beste agintaritzak publiko batzuekin.
- Prozesuaren lidergoa eta isurpenak nabarmen murrizten dituzten proiektu enblematikoak egikaritzea.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Enpresetan eta finantza merkatuetan eragitera bideratutako politika publikoak garatzea. Erosketa eta kontratazio publiko jasangarria, zenbait sektoretan erregai fosilen erabilerari denbora muga bat jartzea (adibidez, garraioan, egoitzan eta tertziarioan), udal pentsioak karbonoan neutroa den ekonomiako inbertsio funtsetara pasatzea.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Climate budget: Aurrekontu klimatikoak, hiriko erakunde publiko guztiek Estrategia Klimatikoak betetzeko ardura hartzen dutela bermatzeko tresna eraginkor bat den aldetik (CO₂-aren murrizketa aurrekontuko beste diru hornidura bat bihurtzen da).
- FutureBuilt: 10 urteko garapen programa, Norvegiako zenbait hiritan abian jarri dena, mugikortasun jasangarriaren, karbonoan neutroak diren eraikinen eta kalitateko hiriko espazioen soluzioen bideragarritasuna frogatzeko (Oslo-Furuset-eko esperientziaren garapena).

TRESNAK**Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.**

- Estrategia Klimatikoaren aplikazio gardena eta inklusiboa.
- Informazio eta kontzientziazio kanpainak garatzea, hiritarren ohiturak eta enpresen eta erakundearen prozesuak aldatzeko.
- Hiritarrak, enpresak eta erakundeak inplikatzeko, zabaltzen diren neurriak definitzen eta egikaritzen parte har dezaten.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Osloko Energiaren eta Klimaren Estrategia 40 erakunderen laguntzarekin (erakundeak, enpresa publikoak eta pribatuak) egin da, mahai sektorialetan (Garraioa, Energia, Eraikinak, Baliabideen erabilera eta Energia; sektore arteko alderdiak) antolatutako partaidetza prozesu baten bidez.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak:

- Klimarako Agentzia

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Osloko Udala eta mahai sektorialetan lankidetzan aritutako erakunde taldeak

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Ez dira zehaztu.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)**

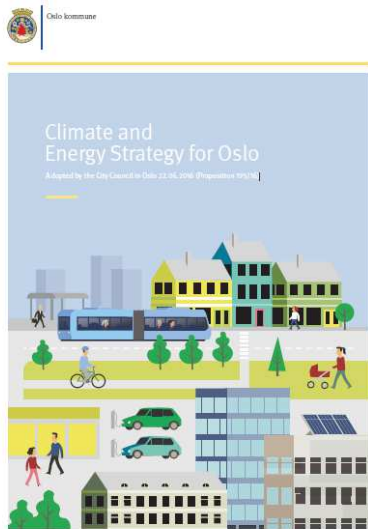
- Ez dira zehaztu (helburu estrategikoak lortzera bideratutako aurrekontuak udal aurrekontuan integratuko dira, egikaritzea bermatzeko).

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Ez dira zehaztu.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Climate and Energy Strategy for Oslo. Adopted by the City Council in Oslo 22. 06. 2016 (Proposition 195/16)”.
- “Climate Change Adaptation Strategy for the City of Oslo”. 2014–2030.



3.10. BILBO

Bilbo: 345.122 biztanle (2016).

Metropolialdea (Bilboko eremu funtzionala): 835.976 biztanle (2016).⁵

ISURPENAK

Sektoreko (2009):

- % 38 garraioa
- % 23 egoitza
- % 21 zerbitzuak
- % 18 hondakinak

Biztanleko (2009):

3,8 tona CO₂

HELBURUAK

2020an:

- Udalak sinatutako Alkateen Itunarekin bat, isurpenen murrizketaren helburuak hauek dira: % 20 2020an 2005ekiko (% 30 udal ekipamendutan eta zerbitzutan).
- Energia Sostengagarriko Ekintza Plana (ESEP) aplikatuz murrizketa hau espero da:
% 30,8 murriztea isurpenak 2005ekiko

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak

- Energia Sostengagarriko Ekintza Plana HAPOn (arintzea eta egokitzea) gaur egungo berrikusketan integratzea.

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak

- Eguzki energia fotovoltaikoa ekoiztea udal kiroldegietan.
- Eguzki panel fotovoltaikoak TAOren makinetan.
- Elektrizitate banatzeko sare adimenduna hirigunean (egoitza).
- Baterako ekoizteko instalazioak udalaren kirol ekipamenduetan.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak

- Etxebizitza pribatuetan birgaikuntza energetikoa sustatzea eta eguzki energia termikoa eta fotovoltaikoa instalatzea.
- B energia ziurtagiria etxebizitza berrietan.
- Barrutiko berokuntza sustatzea urbanizazio berrietan.

⁵ Iturria: INE (Instituto Nacional de Estadística)

Natura ingurunerako ekimenak

- Bilboko Eratzun Berdea sortzea.

Mugikortasunerako ekimenak

- Udalaren mugikortasun plana.
- Metroko lineak handitzea.
- Tranbiaren linea handitzea.
- Garraio publikoa hobetzea eta sustapen kanpaina.
- Bizikletaren erabilera sustatzea.
- Merkantziak banatzeko sistema eta hiriko logistika optimizatzea (Freilot proiektua).

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Kontsumo arduratsua sustatzea.
- Jatorrian gaika bereiztea eta konpostajea sustatzea.
- Zabortegia eta tratamendu mekaniko-biologikoko planta egokitzea.
- Edateko uraren udal sarean ihesak gutxitzea.

Udal administrazioarako ekimenak

- Eguzki energia fotovoltaikoa instalatzea Udalaren eraikin berrian.
- Argiztapen publikoa eta ornamentuzkoa optimizatzea.
- Udal ekipamenduen berritzea eta hobekuntza energetikoa.
- EMMOS telekudeaketa energetikoko plataforma bat instalatzea udal ekipamenduetarako.
- Udal etxebizitzaren birgaikuntza energetikoa eta eguzki energia termikoa instalatzea.
- Garraio publikoko flotak (% 50 2020an) eta hondakinak jasotzeko eta kaleak garbitzeko ibilgailuak ordezkatzeko.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Denda, bulego eta hoteletako argiztapen sistemak berritzea.
- Dendetan eta bulegoetan isolamendua hobetzea.
- Eraginkortasun energetikoa hobetzea elikadurako salmenta guneeetan.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Bilboko udalerriko Lurraren Erabilerak, Lurraren Erabileren Aldaketak eta Basogintza (LELEAB) sektoreko karbono stocken aldaketak kalkulatzeko.
- Klima Aldaketara Egokitzeko Estrategia.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- Zinema zikloa – eztabaida: “Begirada bat Klima Aldaketari”
- Aste Berdea Ingurumenaren Munduko Eguna egokitzen denean eta Klima

Aldaketaren aurkako ekintzei buruzko ideia lehiaketa.

- Jardunaldiak eta prestakuntza tailerrak kolektiboentzat eta asoziazioentzat (kontsumo jasangarria, urrezko arauak, nire karbono arrastoa).
- Klima Aldaketaren aurkako Bilboko Bulegoaren (BIO) eta Eskolako Agenda 21en arteko lankidetzak (denetarikozko hezkuntza jarduerak).
- Mugikortasunaren astea.
- Etxe Berdeak programa.
- BIOren komunitate birtual aktiboa webgunean eta blogean.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Parte hartzeko barne prozesua (udal eragileak). Planaren zirriborroa.
- Parte hartzeko kanpo prozesua (barrutika, asoziazioekin, GKEekin eta adituekin).
- Partaidetza irekia eta digitala, BIOren webgunearen bidez.
- Klima Aldaketaren aurka elkartutako pertsonen eta erakundeen sarea (hiritarren eta zenbait eragileren konpromisoak).

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak (Aldaketa klimatikoaren bulegoa, alkatetzaren ordezkariak, etab.):

- Klima Aldaketaren aurkako Bilboko Bulegoa - Oficina contra el Cambio Climático de Bilbao (BIO): <http://www.biobilbao.org/>

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Bilboko Udala eta BIO agentzia.

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- e.d.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (planean sartuta badago)

- Planean kuantifikatutako inbertsioak: 951 milioi € (742 milioi publikoak eta 209 milioi pribatuak).

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Energia Jasangarrirako Bilboko Ekintza Plana 2020. 2012ko iraila.”



3.11. ALMADA

Almada: 174.030 biztanle (2011).

Metropolialdea (Lisboako metropolialdea): 2.821.876 biztanle (2011).⁶

ISURPENAK

Sektoreko (2009):

- % 33 garraioa
- % 22 egoitza
- % 21 zerbitzuak
- % 17 industria
- % 7 bestelakoak

Biztanleko (2009):

3,1 tona CO₂ AGENEAL (Almadako Energiaren Udal Agentzia) agentziaren arabera.

HELBURUAK

2020an:

- % 20 murriztea 2020an 2006rekiko (sinatutako Alkateen Ituna).

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak (ez dira zehaztu)

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak

- Etxetresna elektriko eraginkorrak sustatzea. Maila energetiko goreneko hozkailuak, izozkailuak eta garbigailuak erosteko laguntza ekonomikoak.
- Goritasun lanparak fluoreszente konpaktuez ordezkatzeta: Lanparak trukatzeko kanpainak dendetan.
- Etxebizitzan eraikin ez eraginkorretan birgaikuntza energetikoa sustatzea eta eguzki panel termikoak instalatzea: Sentsibilizazioa eta onura fiskalak.
- “Habitación Solar Almadaque” programa, eguzki ekoizpen fotovoltaiakoko emakidadunen eta jabekideen komunitateen artean akordioak egiteko: Udalaren bitartekotza eta enpresak eraikina eguzki energia termikoz hornitzeko betebeharra izatea.

Natura ingurunerako ekimenak (ez dira zehaztu)

Mugikortasunerako ekimenak

- Mugikortasun Bulegoa sortzea.
- Oinezkoen areak edo oinezkoen lehentasuneko areak zabaltzea.
- Aparkaleku arautuen arteak eta tarifakazio bereizlea handitzea.

⁶ Iturria: INE (Portugalgo Estatistika Institutu Nazionala)

- Sentsibilizazio kanpainak (Europako Mugikortasun Astea eta beste batzuk).
- Isurpen baxuko edo nuluko ibilgailuak erosteko pizgarriak (sarbideko eta aparkatzeko abantailak ematen dituen Zigilu Berdea).
- Auto partekatuaren udal plataforma.
- Bizikletaren erabilera sustatzea: Bizikleta sarea zabaltzea, bizikleta partekatuen sistemak eta aparkaleku seguruak area multimodaletan.
- Garraio publikoa hobetzea:
 - o “Flexibus” mugikortasun sistema inklusiboa zabaltzea.
 - o Lursailen jabetza kentzea MST (metro Sul do Tejo) kostaldera luzatzeko.
 - o Tarifa sistema berdintzea eta operadore guztiak Lisboako Metropolialdeko sisteman integratzea
 - o Denbora errealeko informazio sistema: Finantziazioa eta ezarpena bermatzea.
- Mugikortasun jasangarriko planak laneko zentroetan eta industriaguneetan.

Industriarako ekimenak

- Energiaren kontsumo intentsiboen kudeaketa sistemari buruzko prestakuntza, energia kontsumoa arrazionalizatzeko planak (PREn) egin eta ezar daitezela sustatzeko.
- Onura fiskalak zerga eta tasetan borondatez PREn ezartzen duten industrietarako.
- Elektrizitatea ekoizteko unitate txikiak kokatzeko eraikinen poltsa: Udalaren bitartekotza eraikinen jabe diren enpresen eta emakidadunen artean, eta onura fiskalak.

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak (ez dira zehaztu)

Udal administrazioarako ekimenak

- Energia kontsumoa arrazionalizatzeko planak (PREn) garatzeko konpromisoa udal ekipamendua A eta A+ klaseko eraikinak izatea lortzeko.
- Argiztapen publikoko plana: Luminariak, argiaren intentsitatea erregulatzeko telekudeaketa sistema eta autonomia bermatzeko sistema fotovoltaikoak.
- Semaforoetako goritasun lanparak ledez ordezkatzeta.
- Ibilbideak kudeatzeko sistema, HHS biltzeko ibilbideak optimizatzeko.
- Udal ibilgailuen eta hiriko garbiketako enpresen auditorietza energetikoa, eta hobekuntza plana.
- Erosketa publiko berdeen eredua berrikustea, ibilgailuak erosteko.
- Udal langileek garraio publikoa erabiltzeko pizgarriak: Garraioko abonua erosteko laguntzak eta denbora errealeko barne informazio sistema.
- Auto partekatuaren barne plataforma sortzea.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Eraikin tertziarioak A eta A+ klaseko eraikin bihurtzeko pizgarriak: Onura fiskalak energiaren kontsumoa arrazionalizatzeko planetarako.
- Elektrizitatea ekoizteko unitate txikiak kokatzeko eraikinen poltsa: Udalaren

bitartekotza eraikinen jabe diren enpresen eta emakidadunen artean, eta onura fiskalak.

- Energia ia nuluko eraikin berriak eraikitzeke eta erosteko pizgarriak. Onura fiskalak eraikuntzan, ondasun higiezinaren gaineko zergan, lehentasuna lizentzietan eta berariazko Kalitate Zigilua.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- PAC horren aurreko *Estratégia Local para as Alterações Climáticas no Município de Almada* estrategiak “Associação de Municípios para as Alterações Climáticas” (AMAC) sortzea iradokitzen du, informazioa, metodologia eta esperientziak partekatzeke.
- Almada hiriak sareetan parte hartzea: CCP, ICLEI, Alkateen Ituna.
- Lorpenak ikusgai egitea lortzen duten ekimenak; adibidez P3P (eraikinen EE).

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- Aurrezpenerako sentsibilizazio kanpainak.
- Europako Mugikortasunaren Astea eta mugikortasuna sustatzeko beste kanpaina batzuk.
- Funtzionarioei eta teknikariei (industria eta zerbitzuak) prestakuntza ematea PREn ezartzeko.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak (ez dira zehaztu)

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Agência Municipal de Energia de Almada (AGENEAL) eta Departamento de Estratégia e Gestão Ambiental Sustentável (DEGAS) de la Câmara de Almada.

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Tokiko Energia Foroa (Almadako udal ganbera, ADENE “Portugaleko Energia Agentzia”, teknologia zentroak eta unibertsitateak, eta Energiarekin, Urarekin, Hondakinekin eta Garraioarekin lotutako enpresa publiko eta pribatuen taldeak).

Ebaluatzeko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Biurteko txostena (ELAC): Behatokia (isurpenen inbentarioa, kontrol metodoa, etab.).

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (ez dago planean sartuta)

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

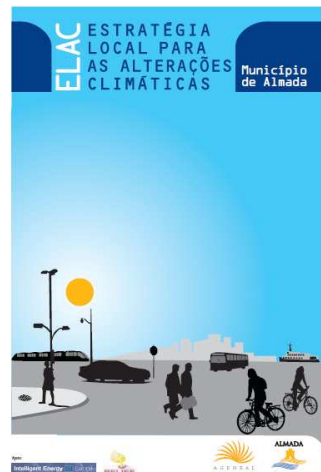
- Finantza entitateekin akordioak, minikredituak lortzeko.
- Onura fiskalak zerga eta tasetan, abantailak lizentzien emakidan eta beste onura batzuk.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “Estratégia Local Para as Alterações Climáticas do Município de Almada. Plano de Acção para a Mitigação. Dezembro de 2010.”
- “Estratégia Local Para as Alterações Climáticas do Município de Almada. Dezembro 2010”

Estratégia Local Para as
Alterações Climáticas do
Município de Almada
Plano de Acção para a Mitigação

Dezembro de 2010



3.12. EUGENE

Eugene (Oregon-AEB): 156.185 biztanle (2010).

Metropolialdea (Eugene-Springfield metropolialdea): 351.715 biztanle (2016).⁷

ISURPENAK

Sektoreko (2005):

- % 51 garraioa
- % 22 egoitza
- % merkataritza (tertzarioa eta zerbitzuak)
- % 10 industria
- % 0 hondakinak (0 balantzea)

Biztanleko (2005):

8,6 tona CO₂⁸

HELBURUAK

2020an:

- % 10 murriztea berotegi efektuko gasen isurpenak 2020an (% 75 2050ean) 1990etikiko.⁹
- % 50 murriztea erregai fosilen erabilera 2030ean 2005eko mailekiko.

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak

- Klima aldaketa kontuan hartzea lurraldearen eta hiriaren antolamenduan: Hiriko lurzorua hazteari mugak jartzea, trinkotasuna errazteko.
- Climate and Energy Action Plan (CEAP) izenekoan sartutako ekimenak egiten dituen "Envision Eugene" hirigintza departamenduaren hiritarren kontsulta; adibidez, "20-minute neighborhoods" (zerbitzuetara oinez iristea, ekipamenduak eta garraio publikoa bermatuta daude).
- Hiriaren erdigunean dentsitatea eta garraio publikoko korridoreak handitzea.
- Hiria berritzea (espazio gehiago bizikleta eta oinezkoentzat, eta gutxiago autoentzat).

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak

- Oztopoak ezabatzea (teknikoak, finantzarioak, normatiboak eta sozialak) eguzki energia termikoa, fotovoltaikoa eta geotermikoa integrazteko.

⁷ Iturria: CENSUS (United States Census Bureau)

⁸ Iturria: CEAP Appendix 8. City of Eugene Community GHG Inventory

⁹ Kontsumo ondasunen bizialdian izaten diren isuriak ez dira kontuan hartu

- Hiri mailan berriztagarrian instalatzeko proiektu pilotuak garatzea.
- Ibilgailu elektrikoak kargatzeko estazioak espazio publikoetan eta eskakizuna eraikin berrietan (etxebizitza kolektiboak).
- Uraren tratamendutik sortutako metano gasa abiapuntu hartuta elektrizitatea sortzea.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak

- % 50 murriztea isurpenak 2030ean, existitzen diren eraikinetan eta eraikin berrietan.
- Etengabeko asistentzia teknikoa eta birgaikuntzarako pizgarri ekonomikoen programa. Epe luzerako laguntzak osatzeko funtsa eta aldeko kredituak.
- Etxebizitzetan aurrezten laguntzeko programak: Denbora errealeko kontsumoei buruzko informazio plataforma eta aurrezpenerako prestakuntza.
- Eraginkortasuneko etiketa bat ezartzea eraikinen kontsumoak dibulgatzeko.
- Architecture 2030 araudiko eraikuntza estandarrak aplikatzea.
- Pizgarri ekonomikoak karbonoan neutroak diren eraikinetarako eta etxebizitza eraginkorretarako.
- Klima aldaketara egokitzea sustatzea (neurri pasiboak, ur grisen erabilera).

Natura ingurunerako ekimenak

- Hiriko eta inguruko naturagune sentsibleak kontserbatzea.
- Basoen mantentze lanak egiteko planak eguneratzea (suteen prebentzioa, biodibertsitatea, eragin txikiko eraikuntza teknikak).
- Euri uren kudeaketa (akuiferoak betetzea, uholdeak prebenitzea, kalitatea).
- Hiriko landaredia eta zuhaitzak lursail publiko eta pribatuetara ere hedatzea.
- Laborantza ekologikoak lursail publiko eta pribatuetara ere zabaltzea.

Mugikortasunerako ekimenak

- Oinezkoen eta txirrindularien mugikortasunerako plan zuzendaria (hautemandako segurtasun erreal handiagoa).
- Gaitasun handiko garraio plana, plataforma eskusiboetako autobusak barne.
- Merkantzien garraioaren eta hiriko logistikaren eraginkortasun plana.

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Hondakin organikoetatik metanoa berreskuratzeko sistema bikain baten mantentzea.
- Karbonoaren arrasto txikiko elikagaiak kontsumitzea (tokikoak, ekologikoak).
- Kontsumo arduratsurako hezkuntza (kontsumo ondasunen eta botatzen diren elikagaien kopurua murriztea).

Udal administrazioarako ekimenak

- Karbonoaren arrasto txikiko elikagai programa jangela publikoetan.
- Erosketa eta kontratu berdeen programa.
- Energia kudeatzeko programa udal ekipamenduetan.

- Argiztapen publikoa, semaforoak eta seinaleak hobetzeko plana.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Eraikini tertziarioetan egoitzen eta zerbitzuen sektorean aplikatzeko neurriak.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Udal planifikazio osoa integratzea.
- ICLEIra eta Cities for Climate Protection (CCP) programara atxikitzea.
- Barne ekintza plan bat existitzea (Internal City Action Plan).
- Neurrien kostuak eta onura ekonomikoak kontuan hartzea.
- CEAPek osasun publikoan duen inpaktua ebaluatzea.
- Elikadura Baliabideak Bermatzeko Plana (tokiko nekazaritza).
- Klima aldaketa dela eta, biztanle berriei harrera egiteko aukera kontuan hartzea.
- Estatu mailako lobbya, produktuen etiketatua sustatzeko, kontsumoko produktuen isurpenei buruzko informazioa ematen duena.

TRESNAK**Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.**

- Planak, programak eta proiektuak, aldaketa teknologikoak eta normatiboak aplikatzeko berariazko sentsibilizazio kanpainak.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Gaikako mahaitan antolatutako partaidetza publikoko prozesua (500 pertsonak baino gehiagok hartzen dute parte, aholku batzordeko kideek eta aditu sektorialek).

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Ez dira zehaztu.

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- CEAPeko (Climate and Energy Action Plan Advisory Team) Aholku Batzordea

Ebaluatze eta segimendua egiteko programak

- Biurteko txostenak (Progress report 2011, 2013, 2015):
- CEAParen berrikusketa 3 edo 5 urtetik behin.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (ez dago planean sartuta)**

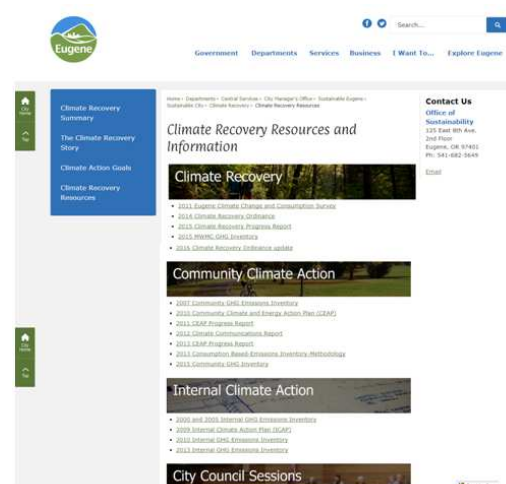
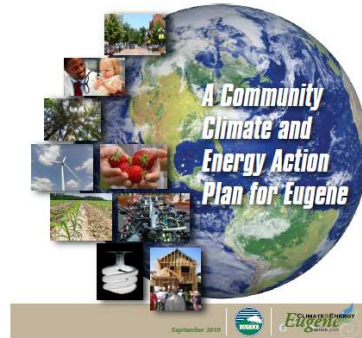
- Aplikatu beharreko neurrien artean iradokitako programazio bat eta estimazio ekonomiko zehaztugabe bat daude: \$ (0tik 99 k\$-ra), \$\$ (100etik 999 k\$), Neurriak \$\$\$ (1 M\$-etik aurrera).

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Zenbait neurrik laguntza ekonomikoak eta finantzarioak dituzte: Birgaikuntzarako laguntzak eta beste batzuk (funtsak, oso interes txikiko maileguak, laguntza zuzenak).

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “A Community Climate and Energy Action Plan for Eugene. 2010.”
- “2013 CEAP Progress Report” eta dokumentu erantsiak ([web-municipal](#)): 5 (Osasunaren gaineko Eraginaren Ebaluazioa), 7 eta 8 (Isurpenen Inbentarioa), 4 (Barne Ekintza Plana)



3.13. BOURNEMOUTH

Bournemouth: 183.491 biztanle (2011).¹⁰

Metropolialdea (Bournemouth-Poole metropolialdea): 531.000 biztanle (2001).

ISURPENAK

Sektoreko (2009):

% 45,4 egoitza

% 36,2 industria, merkataritza eta zerbitzuak (udalarenak barne)

% 18,4 garraioa

Biztanleko (2013):

4,1 tona CO₂

HELBURUAK

2020an:

- 2020an % 30 murriztea 2006rekiko.

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak

- Jasangarritasun irizpideak eta klima aldetara egokitzeak irizpideak sartzen dituen Tokiko lurralde estrategia (Bournemouth Local Plan: Core Strategy”).
- Komunitate jasangarriak sustatzea auzoetan eta auzuneetan (denetariko erabilerak, hurbiltasuna eta irisgarritasuna, ondare eta ingurumen balioak kontserbatzea, etab.).

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak

- Barrutietako berokuntza proiektuak, landareen hondakinen egindako biomasa galدارak erabiliz.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak

- Programa arrakastatsuekin jarraitzea: % 23ko murrizketa isurpenetan 2005etik 2012ra artean (adibidez, alokairuko etxebizitzak berritzeko laguntzak, jabeek ezer ordaindu gabe).

Natura ingurunerako ekimenak

- Azpiegitura berdeen estrategiak eta planak integratzea (Tree Strategy, Green Space Strategy, Playground Strategy, Greenway Roads Programme, etab.)
- Elikagaien tokiko ekoizpena eta segurtasuna sustatzea epe luzean, autoekoizpena eta kontsumoa sustatzea (baratze komunitarioak).
- Lurra drainatzeko gaitasuna handitzea (uholdeak prebenitzea, ur freatikoen eta uraren kalitatearen mantentzea).

¹⁰ Iturria: Office for National Statistics (UK)

Mugikortasunerako ekimenak

- Garraioaren eta lurraldearen planifikazio integratua (garraio kolektiboaren sareen inguruak trinkotzea eta promozio berriek garraioari egin beharreko kontribuzioaren eskakizuna).
- Tokiko mugikortasun plana, etengabe ebaluatua eta 3 urtetik behin birformulatua.
- Mugikortasun aktiboaren sustapen kanpainak (laneko zentroak, ikastetxeak, etab.).
- Aparkalekuen politika murriztailea: Hirigintza araudian aparkalekuen estandarrak aldatzea, aparkaleku disuasorioak eta mugatzeak erdiguneko areatan.
- Ohiturak aldatzeko laguntza pertsonalizatua (personal travel plans).

Industriarako ekimenak

- Turismoa: Hotelak eta ekipamendu turistikoak berritzea, egokitzapen klimatikorako.

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Kudeaketa sistemari eustea eta etengabe hobetzea, oso emaitza positiboekin (2014an, etxeko hondakinen % 91 berreskuratu, berrerabili edo birziklatu egin zen).

Udal administrazioarako ekimenak

- Egokitzea: Ekipamenduak berritzea, eraikinen erresilientzia energetikoa eta termikoa eta udal zerbitzuen sostengu ekonomikoa bermatzeko.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Ekonomia berdeko enpresak erakartzea eta ezarrita dauden enpresei laguntzea.
- Energia berdearen erosketa sustatzea enpresentzat.
- Enpresen artean "Dorset Green Business Network" laguntza sarea sustatzea.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Tokiko estrategia, 3 helburuen artean klima aldaketara egokitzea eta "Bournemouth Local Plan: Core Strategy" sozietate jasangarria eraikitzea.
- "Go Green Bournemouth": Zenbait ekimen biltzen dituen programa/kanpaina: klima aldaketari buruzkoa, aurrezpen energetikoaren sustapena, jardunbide egokiak ikusgai egitea, etab.
- "Sustainable Food City Network" nazioarteko sarean partaidetza eta lidergoa.
- Udal lankidetzak irabazi asmorik gabeko erakundeekin (adibidez, Bournemouth 2026 Trust) eta erakunde finantzarioekin (JP Morgan).
- Lurraren Gutuna sinatu zuen Erresuma Batuko lehenengo udalerria. Pariseko 2015eko konpromisoa eta "Compact of Mayors" alkateen ituna ere sinatu zituen (Erresuma Batuan Key City izanda).
- Planaren lorpenetan inplikazio soziala lortzeko politika aktiboa eta komunitate hartzaileek egikaritutako proiektuak bultzatzea (bitarteko erakundeei laguntza ematea).
- "Bournemouth Food Assembly" tokiko produktuen kontsumoko kooperatiba.
- Osasun Publikoko Plana (aldaketa klimatikoak eragindako gaixotasunen prebentzioa eta klima aldaketaren aurkako borrokako jardunbide egokiak).
- Ingurumen politikak eta gizarte politikak integratzea (adibidez, zona berdeen eta

baratze komunitarioen zaintza lanik gabe dauden langile helduen laguntzarekin egiten da).

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- “Reducing your own carbon emissions”: Planaren helburuak lortzeko, hiritarrak eta komunitateak arduradun bihurtzeko informazio eta sentsibilizazio kanpaina.
- “Local Energy Advice Programme”, etxeetara bideratua: Teknikari adituen doako bisitaldiak, aurrezteko gailuak ematea, aurrezpenerako hobariak, etab.
- “Join a local green interest or lobby group”: Hiritarrak laguntza komunitarioko erakunde/funtsetan sartzeko kanpaina.
- Aurrez garatutako sentsibilizazio ekintza sendoak egiten jarraitzea; adibidez, “Green Community Fair”.
- Informazio kanpainak pertsona bisitarientzat, beren ingurumen jardunbide egoki komunitarioak integratzeko (kostaldeko udalerria-sektore turistiko garrantzitsua).

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Udal teknikari ugariri eta lankidetzako askotariko entitateei kontsulta egitea.
- Udalerraren indargune bat lankidetzara publiko-pribatua eta politika publikoak inplementatzeko hiritarren parte hartzea da (finkatuta dagoen egitura).

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Ez da zehaztu.

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak (ez dira zehaztu eskura dauden dokumentuetan)

Ebaluatze eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak)

- Ez da zehaztu eskura dauden dokumentuetan. Estrategia klimatikoa berria da eta aurreko ahaleginen ebaluazioa 2011-2015 txosten batean dago azalduta.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

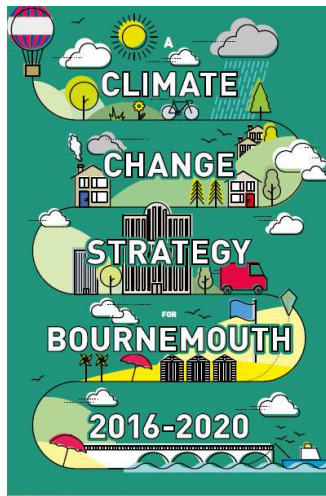
Plana ezartzearen kostu ekonomikoak (ez dira zehaztu eskura dauden dokumentuetan)

Berrikuntzak edo/eta energia berri>tagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Funts publiko pribatua, ingurumen helburuak lortzera bideratutako proiektu komunitarioak garatzeko (Green Goals community funding).

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “CLIMATE CHANGE STRATEGY BOURNEMOUTH. 2016-2020”.
- “Go Green Bournemouth. Climate change and Sustainable Bournemouth Community Action Plan. 2009”.
- Environmental Initiatives 2011-2015 report.
- Beste dokumentu batzuk udal webgunean: <https://www.bournemouth.gov.uk/>



3.14. MADRIL

3.165.883 biztanle (2016); Metropoliakidea: 6,3 milio biztanle Madrilgo Erkidegoan (2015).

ISURPENAK

Sektoreko (CO_{2eq} isurpen zuzenak-2014 eta guztizkoak, zuzenekoak eta zeharkakoak batuta-2011)

- Egoitza/Merkataritza/Instituzionala (% 30,4; % 51,7)
- Industria (% 4,6; % 5,7)
- Ibilgailu bidezko garraioa (% 31,5; % 20,5)
- Beste garraio modu batzuk (% 8,6; % 9,8)
- Hondakinen tratamendua (% 8,7; % 5,8)
- Bestelakoak (% 16,2; % 6,5)

Biztanleko:

- 2,24 t CO_{2eq} (hiriko guztizkoa 7.113.000 t CO_{2eq} 2014an) kontsumo elektrikotik eratorritako zeharkako isurpenak zenbatu gabe. Zeharkakoak ere kontuan hartuta, guztizkoa 3,2 t CO_{2eq} da.

HELBURUAK

A Planaren helburuak:

CO₂ % 40 murriztea 2030ean 1990. urtearekiko

2030ean CO₂ % 50 murriztea hiriko mugikortasunean 2012rekiko

NEURRIAK

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- Sorkuntza banatua eta energia berriztagarrien erabilera.
- Isurpen baxuko klimatizazio sistema eraginkorrak sustatzea.
- Udal administrazioako instalazioetarako ekimenak

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Madrilgo Hiriko Airearen Kalitatearen eta Klima Aldaketaren Plana (A Plana) Madrilgo hiriak ingurumen eta gizarte erronkei aurre egiteko Garapen Jasangarriko Hirigintza Estrategia baten parte da.
- Auzoak berritzea eta birgaitzea.

Natura ingurunerako ekimenak

- Naturan oinarritutako soluzioak, klimara egokitzeko.

Mugikortasunerako ekimenak

- Neurri klimatikoak eta airearen kalitatearen konbinatuz, A Plana mugikortasun proposamenak kontuan hartuta bideratuta dago erabat. A Planeko 30 neurrietatik 21 hiriko mugikortasunarekin lotuta daude. Neurriak hauek dira:

oinezkoen eta txirrindularien mugikortasuna hobetzea, autobusen udal flota elektriko bihurtzea, bide sistema nagusia, aparkalekuak, zirkulatzeko abiadura eta zama-lanak birdiseinatzea, eta hirian erdiguneko area bat sortzea zero isurpeneko ibilgailuentzat.

Industriarako ekimenak (ez dira zehaztu)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Hondakinen kudeaketan isurpenak murriztea.

Udal administrazio-ko instalazioetarako ekimenak

- . Udal kontratazioan jasagarritasun irizpideak sartzea.

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

- Ingurumen sentsibilizazioa eta beste administrazio batzuekiko lankidetzatza

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Partaidetza prozesua, plana egiteko

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Airearen Kalitatearen Txosten Teknikoa, Airearen Kalitatearen Batzordetik eratorria (ikus beharago)

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Airearen Kalitatearen Batzordea

Ebaluatze-ko eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak):

- Planaren segimendua egiteko, inpaktu adierazleak definitu dira.
- Urteko segimendu txostenak egingo dira.
- Berrikuspenak ezarri dira 2020 eta 2025erako, eta hau hartuko da kontuan, nagusiki: urteko segimendu txostenak, udal kudeaketaren etengabeko partaidetza prozesutik eratorritako "inputak", klima aldaketari eta isurpen kutsakorren murrizketari buruz nazioartean hartutako konpromisoak, zientzialarien ikerketa berriak eta Planari eragiten dioten garapen teknologikoak (adibidez: energia berriztagarriak, mugikortasun elektrikoa, mikrosentsoreak, ekonomia zirkularra, gauzen internet, etab.), lege esparru berria edo A Planean eragina duten aldaketak sartzea.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak

- Bide sarean eta espazio publikoan jarduerak egitea, zirkulazio pribatuaren intentsitatea txikitze-ko eta mugikortasun modu aktiboak sustatzeko 154 M€
- Jarduerak ibilgailuen parkean sektore gako- en antolaketan, airearen kalitatean mugikortasun patroiek inpaktu handia izanik 330 M€
- Isurpen baxuko eta eraginkortasun energetikoko hirigintzako kudeaketa 46 M€
- Kudeaketa energetikoa udal eraikin eta instalazioetan 3,2 M€
- Egokitzeko estrategiak eta naturan oinarritutako soluzioak (zaugarritasuna eta erresilientzia klima aldaketaren aurrean) 7,7 M€

- Ingurumen sentsibilizazioa eta hezkuntza 3,0 M€
- GUZTIRA 543,9 M€

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- Energiaren Erabilera Jasangarriko eta Klima Aldaketa Prebenitzeko Plana 2008.
- Madrilgo hiriko Energia eta Klima Aldaketaren Plana – Horizonte 2020 Madrilgo Udala. 2014
- Madrilgo hiriko Atmosferara Isuritako Kutsatzaileen Inbentarioa 1999-2014. Madrilgo Udala, 2016.
- A Plana: Madrilgo Hiriko Airearen Kalitatearen eta Klima Aldaketaren Plana. Madrilgo Udala, 2017.



3.15. BARTZELONA

1,6 biztanle (2016); Metropoliakidea: 3,2 milioi biztanle 36 udalerritan (2016).

ISURPENAK

Sektoreko (2012):

- etxekoa (% 29,3)
- merkataritza eta zerbitzuak (% 29,0)
- industria (% 17,8)
- garraioa (% 22,8)
- bestelakoak (% 1,0)

Biztanleko:

- 2,28 t CO₂ (2012)

HELBURUAK

CO₂ % 40 murriztea 2030ean 2005. urtearekiko

eta egokitzeko, hiriko gunee berdea 1,6 km² handitzea proposatu da; hau da 1 m² gehiago.

NEURRIAK

2017an, hirian Klima Plan berri bat prestatzen ari da hiritarrek batera, 800 erakundeko talde baten bidez. Planaren oinarria aurreko neurriak eta planak dira. Honako hauek:

Energia berriztagarri/jasangarrietarako ekimenak:

- Pla d'Energia i Canvi Climàtic 2020
- Transició cap a la Sobirania energètica
- Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona
- Pobresa Energètica Zero
- Desplegament de xarxes de calor i fred

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak:

- Estratègia 2016-2019 de Rehabilitació urbana
- Pla d'estalvi i millora de l'eficiència energètica dels edificis municipals

Natura ingurunerako ekimenak

- Programa d'Impuls a la Infraestructura Verda Urbana (2017)
- Impuls dels terrats vius i cobertes verdes a Barcelona
- Aplicació de tècniques de drenatge urbà sostenible
- Pla de recursos hídrics alternatius

Mugikortasunerako ekimenak

- Hiriko Mugikortasun Jasangarriko Plana
- Omplim de vida els carrers amb la implantació de les Superilles a Barcelona

- Bizikletaren estrategia

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak

- Programa de mesures contra la contaminació atmosfèrica
- L'estratègia de Residu Zero de Barcelona
- Aurreko ekimenetan, hirira bideratutako neurriak eta Udalera bideratutako neurriak agertzen dira.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Plans d'Actuació d'Onades de Calor
- Garantir el dret a l'alimentació adequada en el marc de l'Acord Ciutadà

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Udala Klima Plana egiten ari da hiritarrek ere parte hartzen duten prozesu baten bidez. Barcelona + Sostenible sarearen sinatzaileekin laneko espazioak zabaltzeko eta Dedidim Barcelona plataforman ere espazio bat zabaltzeko proposamenak biltzeko.
- Klima Planak lau alderdi lantzen ditu: Arintzea, egokitzea eta erresilientzia, justizia klimatikoa eta hiritarren ekintza sustatzea.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak:

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

Ebaluatze eta segimendua egiteko programak:

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

- e.d.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- Pla de Millora Energètica de Barcelona (2002)
- Pla d'Estalvi i Millora Energètica dels Edificis Municipals 2010-2020 (PEMEEM). 2009.
- Pla d'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire de Barcelona 2011-2020 (PECQ), 2010.
- Guia bàsica d'eficiència energètica en edificis municipals. 2011.
- Barcelona, ciutat resilient al canvi climàtic. 2014
- Compromís de Barcelona pel Clima. 2015. Barcelona + Sostenible sareari lotutako 800 erakunderen deklarazioa.
- Barcelona amb la mitigació i l'adaptació al Canvi Climàtic-en konpromisoak. 2016.
- Klima Plana (egiten 2017an).



3.16. BOLONIA

Bolonia: 387.423 biztanle (2016).¹¹

Metropolialdea (Città metropolitana di Bologna): 1.004.323 biztanle (2014).

ISURPENAK

Sektoreko (2005):

- % 34,92 egoitza
- % 28,25 tertziarioa
- % 20,17 garraioa
- % 1,69 garraio publikoa
- % 12,87 industria
- % 2,1 udal ekipamenduak eta zerbitzuak (% 1,44 ekipamenduak, % 0,64 argiztapen publikoa, % 0,02% desplazamenduak)

Biztanleko (2005):

6,1 tona (2.288.510 tona CO₂/urte – 373.743 biztanle 2005ean)

HELBURUAK

2020an:

- % 20 murriztea kontsumo energetikoa 2005etik
- berotegi efektuko gasen isurpenak % 20 murriztea 2005etik (389.487 tona CO₂).
- % 20 handitzea energia berriztagarrien ekoizpena 2005etik.

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak

- Il Piano Operativo Comunale “Rigenerazione di patrimoni pubblici” da hirigintza antolamenduko plan berria, eta PAESekin eta jasangarritasunerako beste estrategia eta plan batzuekin koordinatzen da.

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak

- Eraikin guztien teilatuetan instalazio fotovoltaikoak jartzea.
- Existitzen diren berokuntza sareak eta sistemak berrurbanizatzea.
- Baterako mikrosorkuntza eta energia geotermikoa orokortzea eraikinetan.

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak

- Egoitza sektorea: Energia aurrezteko gaitasun maximoa eta PAESen erronka nagusia (isurpenak % 30 txikitzeke konpromisoa sektore horren mende dago).
- Birgaikuntza energetikoa (esku hartzeko programak, aldaketa normatiboak eta finantziario tresnak).

¹¹ Iturria: ISTAT Istituto nazionale di statistica (Italia).

- Agentzia Energetikoa sortzea: Energia Zerbitzuen Eskariaren eta Eskaintzaren Kudeaketa.

Natura ingurunerako ekimenak

- Hiriko basoa handitzea: Project LIFE Gaia asoziazio publiko-pribatua
- BLUELAP Egokitze Planean sartutako ekimenak:
 - o Ura: Baliabide hidrikoak kontserbatzea (eskariaren kudeaketa), uren kudeaketa (grisak, beltzak), gainazaleko fluxuaren erregulazioa hobetzea eta metatzeko gaitasuna handitzea, hain kritikoak ez diren arroetako baliabideak erabiliz.
 - o Nekazaritza: Tokiko nekazaritza ekoizpena babestea klima aldaketaren ondorioen aurrean, eta hiriko nekazaritza sustatzea.
 - o Hiriko azpiegitura berdea handitzea, bero boladei eta bero uharte efektuari aurre egiteko (teillatu eta fatxada berdeak barne).

Mugikortasunerako ekimenak

- Garraio sektorea: Aurrezteko potentzial handia (isurpenak % 20 murrizteko konpromisoa sektore horren mende dago).
- Oinezkoen eta txirrindularien mugikortasunerako sareak garatzea.
- Garraio publikoko azpiegiturak eta zerbitzuak hobetzea.
- Lanerako mugikortasunaren eskaria kudeatzea, enpresetan eta jarduera zentroetan mugikortasun kudeatzaileak ezarriz.
- Metropoliko trenbide zerbitzua osatzea.
- Flotak berritzea, isurpen baxuko ibilgailuez ordezkatzuz.

Industriarako ekimenak

- Udalerrian ez dago energia kontsumo intentsiboko industriarik.
- Kontsumo ez-intentsiboko prozesuak sektore tertziarioan sartuta daude.

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak (ez dira zehaztu)

Udal administrazioarako ekimenak

- Kudeaketa energetikoaren eta udal eraikinen mantentzearen kontratu berria (2013).
- Argiztapen publikoaren kudeaketaren kontratu berria.
- Finantziario eskema publiko-pribatuak eraginkortasun energetikoko esku hartzeetarako.
- Berariazko tratamendua eraikin historiko eta monumentaletarako.

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea)

- Sektore tertziarioa eta zerbitzuak: Energia aurrezteko potentzial handia (klimatizazioa eta elektrizitatea) eta ekiteko zailtasun gutxiago egoitza sektoreak baino. (isurpenak % 25 murrizteko konpromisoa sektore horren mende dago).
- Esku hartzeak abian PAESek onartzen duen unean: Elikagaien banaketa handietan eraginkortasun energetikoko neurriak (aireportua, ospitaleak, etab.).
- Eraikinetan "kudeatzaile energetiko" irudia orokortzea (kudeatzaile publiko-pribatuen sarearen proposamena).

- Aurrezteko zerbitzuak Green TICs integratzea.
- PAESekin sektore konprometitueneen aldeko konpromisoak sinatzea.

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Klima Aldaketara Egokitzeko “BLUEAP. Bologna Città Resiliente” estrategia.

TRESNAK**Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab.**

- Plana jakinaraztea eta partaidetza sustatzea PAESek onartu aurretik.
- Batera egituratutako komunikazio kanpainak (hartzaileen zenbait talde).
- Info Energia puntua Udalaren eraikinean (leihatila bakarra informazio, aholkularitza eta kudeaketa administratibo eta finantzariorako).
- Agentzia Energetikoak bultzatutako sustapen kanpaina.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Partaidetza eta komunikazio publikoko prozesua (2011ko abendutik 2012ko apirilera arte).
 - o Udal batzorde teknikoa eta Lan teknikoko mintegia.
 - o Eragile inplikatuekin adosteko foroa (stakeholders).
 - o P. Instituzionala: Udal Kontseilua, Barrutiko Kontseiluak eta Auzoko Batzordeak.
 - o Informazio publikoa (PAESen webgunea eta erakusketa).

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak:

- Boloniako Agentzia Energetikoa / PAESen Batzorde tekniko exekutiboa

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Tokiko Gobernu Batzordea eta Barrutiko Kontseiluak

Ebaluatze eta segimendua egiteko programak

- Urteko 2 segimendu txosten eta Planaren eguneratzea, beharrezkoa denean.

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK**Plana ezartzearen kostu ekonomikoak**

- Aurreikusitako guztizko inbertsioak 2012-2020: 4.4 mila milioi Euro (>400M/urte).

Berrikuntzak edo/eta energia berriztagarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Pizgarrien programak eta egoitzan eraginkortasun energetikoa finantzatzeko maileguak.
- Eguzki energiako pizgarrien programa eta finantziaketa (Eguzki Komunitatea) eta eguzki energia eraikinetan orokortzeko mekanismo berriak bilatzea.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “PAES. Piano d’azione per l’energia sostenibile. European Green Capital. Bristol City Council”. 2012.
- “PIANO DI ADATTAMENTO CITTÀ DI BOLOGNA: Strategia di adattamento locale”.

BLUE AP Bologna Adaptation Plan for a Resilient City. Bologna Città Resiliente. 2015.

- “Bologna città resiliente. Sostenibilità energetica e adattamento ai cambiamenti climatici” Urban Center Bologna (Comune di Bologna). L Quaderni 05. 2016ko

PAES
piano d'azione per l'energia sostenibile



3.17. BRISTOL

Bristol: 442.500 biztanle (2015).¹²

Metropolialdea (Bristoleko metropolialdea): 1.041.000 biztanle (2001).

ISURPENAK

Sektoreko (2009):

% 40 egoitza

% 38 industria, merkataritza eta zerbitzuak (udalarenak barne)

% 22 garraioa

Biztanleko (2015):

4,5 tona.

HELBURUAK

2020an:

- % 30 murriztea kontsumo energetikoa 2005ekiko (2013an % 20koa zen).
- berotegi efektuko gasen isurpenak % 40 murriztea 2005ekiko (% 18 2013an).

2050ean:

- % 10 murriztea berotegi efektuko gasen isurpenak 2005ekiko (tarteko zedarriak: % 50 2025ean eta % 60 2035ean).

NEURRIAK

Hirigintza antolamenduari buruzko ekimenak

- Segurtasun klimatiko eta energetikoaren estrategiako neurriak hirigintza antolamenduko plan orokorrean integratzea (Bristol Local Development Framework to 2026 - www.bristol.gov.uk/ldf). (L)¹³

Energia sortu eta banatzeari buruzko ekimenak

- Beroa banatzeko sareak instalatzea barrutika. (L)
- Energia merkaturatzeko udal erakunde bat sortzea, irabazi asmorik gabea. (L)
- Berriztagarriak ekoizteko instalazioak sustatzea, lankidetza erregimenean (E)¹⁴
- Bristol Community Strategy for Energy taldeari laguntzea eta harekin lankidetzan aritzea. (E)
- Datu eta plangintza irekiak lankidetza publiko-pribatua errazteko. (E)
- Udalerrian ezarritako kooperatiba energetikoetako energia kontratatzea, lankidetza publiko-pribatua areagotzeko. (E)

¹² Iturria: Office for National Statistics (UK)

¹³ Lead (L) Udaletxeak liderra izan behar dituen, planifikatu eta zuzenki inplementatu akzioak)

¹⁴ Enable (E) Udaletxeak beste batzuek egin dezatela sustatu behar dituen edo batera egin akzioak.

- Energiaren planifikazio estrategikoa eta tartean sartutako eragileekin hitz egitea. (X)¹⁵

- Soluzio teknologiko berritzaileak lortzeko aukerak bilatzea. (X)

Ingurune eraiki/habitat/etxebizitzarako ekimenak

- “Warmer Homes Programme”: Hobekuntza termikoaren eta aurrezkiaren sustapena eta finantziaketa. (L)
- “Warm up Bristol Programme”: Etxebizitzetarako aholkularitza energetikoa. (L)
- Eraginkortasun energetikoan inbertsioak handitzeko aukerak bilatzea. (X).

Natura ingurunerako ekimenak (ez dira zehaztu planean)

Mugikortasunerako ekimenak

- Segurtasun klimatikoaren eta energetikoaren plana eta Local West England Transport Plan 2011-2026 koordinatzea. (L)
- Metro-Bus sarea eraikitzea eta ordainketako txartel adimenduna ezartzea. (L)
- Mugikortasun jasangarriko programa: 8-80 bizikleta erabilera, oinezkoentzat erraztasunak, hiriko zirkulazioaren kontrola (ITC), garraio publikoaren hobekuntza, eta eskariaren eta hezkuntzaren kudeaketa. (L)
- Auto partekatuko klubekin lankidetzak. (E)
- Autobusen flota berritzea, operadoreekin elkarlanean. (E)

Industriarako ekimenak

- Eraginkortasun energetiko handiko enpresen espazio berri baten garapena bultzatzea, enprekin eta inplikaturako beste eragile batzuekin elkarlanean. (E)

Kutsadura eta hondakinak murrizteko ekimenak (ez dira zehaztu, elikagaietan izan ezik)

- Elikagaien hondakinak murriztea (Elikadura Planaren helburua). (E)
- Eraginkortasun energetikoko programa korporatiboa (udalaren lidergoa). (L).
- Energia ia nuluko programa udal eraikin berrietarako. (L).
- Eguzki energia fotovoltaikoaren programa: Finantziaketa bermeak eta espazioa eskuragarri izatea eraikinetan eta udal lurzoruan instalazio fotovoltaikoak jartzeko. (L).
- Kontsumoei eta isurpenei buruzko datuak biltzeko hobekuntzak (Covenant of Mayors) eta kanpoko auditoretzak. (E)
- Tokiko inbertsio funtsaren bultzada eraginkortasun energetikorako. (L)
- Kontratazio eta erosketak publikoaren garapena (isurpenak murriztea). (X).
- Mini-Stern txostenaren ezagutza eta hobekuntza garatzea. (X)

Enpresetarako eta beste erakunde batzuetarako ekimenak (hirugarren sektorea) (Ez dira zehaztu)

¹⁵ Explore (X) Aurrerapenaren ahalmena areagotzeko ikerketa akzioak. Aurrekonturik gabe

Beste ekimen interesgarri batzuk

- Bristol Green Capital Europe izan zen 2015ean. Ahaleginak egiten jarraitzea.
- “A Good Food Plan for Bristol” (Elikadura osasungarriko plana). UrbAct ekimena.
- Ekintza planean sartutako ekimenen itzulera ekonomikoak kontuan hartzea (“Mini Stern Review for the Leeds City Region” txostena).
- “Bristol Brain” garatzea, monitorizazio eta ezagutzako tresna teknologikoa, hiriko eragile guztiek partekatua (X)
- Sortutako irabaziak berriro inbertitzea, deskarbonizazioan aurrera egiteko. (X)
- Klimarekin lotuta hiritarren osasunaren garrantzia enfasia jartzea. (X)
- Deskarbonizazio politika britainiarraren gaineko eragina (Bristolen lidergoa). (X)
- Ekimenek izan duten gizarte eraginaren ebaluazioa (Equalities Impact Assessments).

TRESNAK

Prestakuntza, kontzientziazioa, sustapena, etab. (Ez dira zehaztu dokumentuan).

- Energiaren Udal Zerbitzuaren Gidan, zenbait adibide agertzen dira; esaterako, “Green Finger Schools” hezkuntza programa.

Plana egiteko edo/eta egikaritzeko partaidetza prozesuak

- Barrukoa: Udal teknikari eta arduradunei kontsulta egitea, bai eta Bristol Green Capital Europe 2015 Batzorde Eragileari ere.
- Kanpokoa: Planaren inplementazioan sartuta dauden eragileei kontsulta eta bigarren kontsulta, zabalagoa, hiri osorako.

Plana egikaritzeko edo kudeatzeko organo teknikoak

- Energiaren Udal Zerbitzua (Bristol City Council Energy Service)
- Hiri Jasangarriaren eta Klima Aldaketaren Udal Zerbitzua

Plana egikaritzeko, kudeatzeko eta haren segimendua egiteko organo politikoak

- Udal kudeaketa prozesu demokratikoak eta ohikoak (Tokiko Gobernu Batzordea eta Barrutiko Batzordeak).

Ebaluatze eta segimendua egiteko programak (adibidez, aurrerapen txostenak)

- Urteko barne segimenduko txostena.
- Plana eta estrategia 3 urtetik behin ebaluatze txostena eta plan berriaren zirriborroa egitea. (Aztertutako plana 2015-2020 da).

KOSTUAK ETA PIZGARRIAK

Plana ezartzearen kostu ekonomikoak

- Klima alaketaren eta segurtasun energetikoaren ekintza planaren kostua 600 eta 2.200 milioi libera artekoa izango dela kalkulatu da.

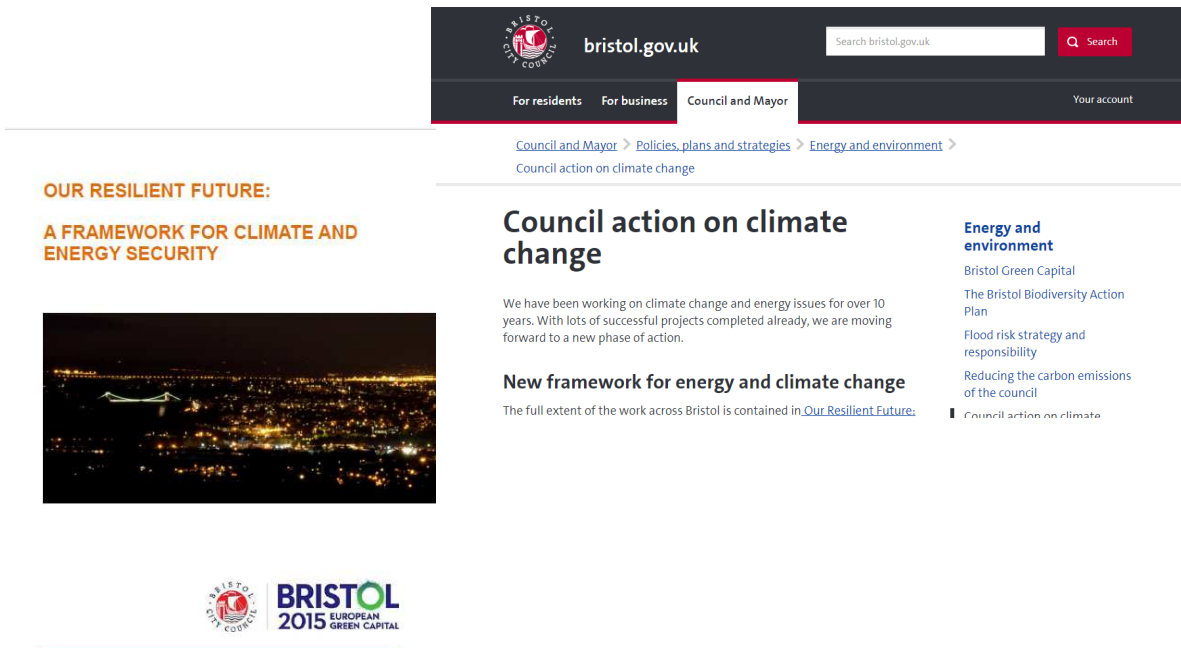
Berrikuntzak edo/eta energia berriztargarrien erabilera bultzatzeko pizgarrien programa

- Tokiko inbertsio funtsa eraginkortasun energetikorako.
- Eragile pribatuek neurriak aplikatzeko pizgarri ekonomiko-finantzarioak.

ERREFERENTZIAKO DOKUMENTUAK

- “OUR RESILIENT FUTURE: A FRAMEWORK FOR CLIMATE AND ENERGY SECURITY. Bristol 2015 European Green Capital. Bristol City Council”.
- Beste dokumentu batzuk udal webgunean:

<https://www.bristol.gov.uk/policies-plans-strategies/council-action-on-climate-change>



The screenshot shows the Bristol City Council website. The header includes the Bristol City Council logo, the URL 'bristol.gov.uk', a search bar, and navigation links for 'For residents', 'For business', 'Council and Mayor', and 'Your account'. The main content area is titled 'Council action on climate change' and features a sub-header 'OUR RESILIENT FUTURE: A FRAMEWORK FOR CLIMATE AND ENERGY SECURITY'. Below this is a photograph of a city at night. The text on the page states: 'We have been working on climate change and energy issues for over 10 years. With lots of successful projects completed already, we are moving forward to a new phase of action.' It also mentions a 'New framework for energy and climate change' and provides a link to 'Our Resilient Future'. A sidebar on the right lists 'Energy and environment' topics: 'Bristol Green Capital', 'The Bristol Biodiversity Action Plan', 'Flood risk strategy and responsibility', and 'Reducing the carbon emissions of the council'.