

BIRGAITZE ENERGETIKOA DONOSTIAN



AYUNTAMIENTO DE SAN SEBASTIÁN
Euzko Legebiltzarra, Gobierno Vasco
Donostia, San Sebastián de la Guardia
Ayuntamiento

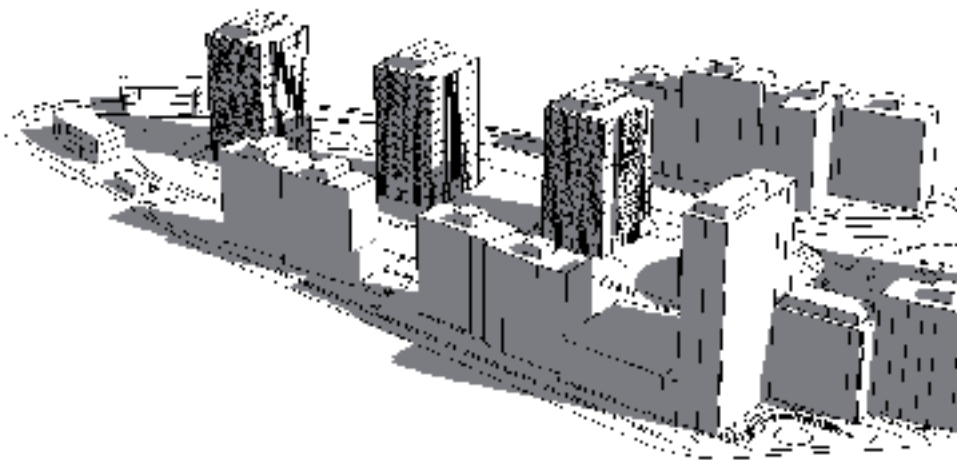
aurea
consulting
socioeconómica



cener
centro nacional de energías renovables



Donostiako Udala
Ayuntamiento de
San Sebastián



ZER JAKIN BEHAR DUZU

- Eraikinen **birgaitze energetikoari** lehenasuna eman behar zaio, hain zuzen ere, energia-eskasiaren eraginez energia garestitu egin delako eta klima-aldaketari aurre egin behar zaiolako.
- **1980 baino lehenagoko eraikinek ez dute isolamendu termikorik**
- Birgaitze integralari esker, berogailuaren energia-kontsumoa **%60 murriztu** daiteke
- Hainbat irtenbide konstruktibo daude. Irtenbide horiek eraikinaren **egoera teknikora** eta jabeen **egoera ekonomikora** egoki daitezke
- Kontuan hartu birgaitze energetikoa egitea eraikinaren fatxadak, estalkiak edo/eta instalazioak konpontzen edo berritzen dituzunean. Bestela, eraikina **gaizki isolatuta egongo da 20 edo 30 urtez**, edo **eraikuntza-lan gehiago** egin beharko dituzu
- Urte gutxian **amortizatzen dira** irizpide energetikoek birgaitzeari ekartzen dizkioten **gainkostuak**

BIRGAITZE ENERGETIKOA

Eraginkortasun energetiko eskasa du gure hirietako eraikuntza parkeak; izan ere, berogailuen, etxeko ur beroaren eta argiaren energia-kontsumoa oso handia da. 1980 baino lehenagoko eraikinek ez dute isolamendu termikorik, ondorioz, eraikin horiek hobetzen baditugu, asko aurreztuko dugu.

Nola egiten da birgaitze energetikoa?

Eraginkortasun termikoa eta energetikoa hobetzeko berrikuntza-lanak eginez. Eraikinaren itxituretan edo/eta instalazioetan hain zuzen ere:

- Eraikinak beroketa gutxiago behar du, baldin eta eraikinaren fatxadetan eta estalkietan isolamendu termikoa jartzen bada, eta beirak eta arotzeria aldatzen badira.
- Energia gutxiago kontsumitzen da, baldin eta bero- eta argi-instalazioen errendimendua eta etxeko ur beroarena hobetzen badira.

Bideragarritasun ekonomikoa bermatuta dago, baldin eta obra, eraikinak dituen bestelako arazoen konponketarekin batera gauzatzen bada.

Zer alde on ditu eraikin baten birgaitze energetikoak

- **Energia-kontsumoa murrizten du**; ondorioz, argiaren eta gasaren faktura murrizten du.
- **Etxebizitzak erosoago bilakatzen dira.**
- **Eraikinaren eta auzoaren balioa handitzen du.**
- **Eraikuntza-sektoreari suspertzeko** aukera ematen dio.
- **Ingurumenari on egiten dio**; izan ere, berotegi-efektuko gas gutxiago aireratzen dira.

DONOSTIAN EGINDAKO BIRGAITZE ENERGETIKOARI BURUZKO IKERKETA PRAKTIKOAK

Klima-aldaketa arintzea ingurumen-erronka handia da gure hirientzat. Atmosferara aireratzen diren berotegi-efektuko gasek eragiten dute. Hiri-iraunkortasuna bermatzeko, erregai fosil gutxiago kontsumitu eta energia modu eraginkorragoan erabili behar dugu. Horrez gainera, energia-irizpideak kontuan hartuta birgaitu behar ditugu eraikinak (Donostian, eraikinek kontsumitzen dute energiaren %25-30).

Donostiako Udaleko Ingurumen Saila lanean ari da **Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza Sailarekin** batera informazioa emateko eta birgaitze energetikoak egiten laguntzeko.

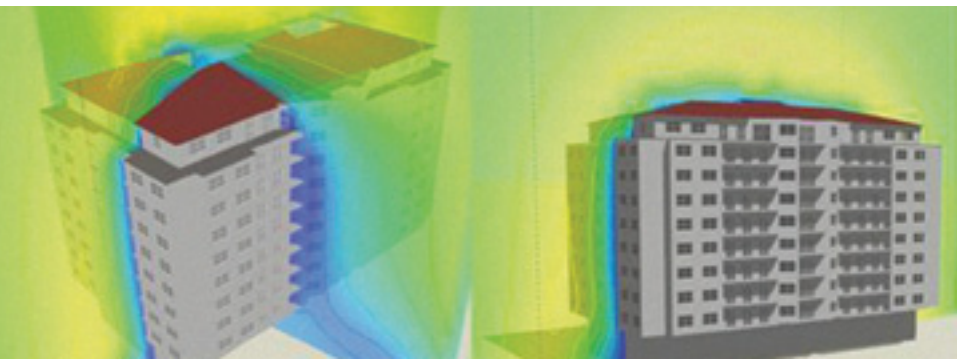
Beste eraikin batzuetan antzeko lanak egin ahal izateko, Donostiako bi auzo hauetan egindako aztekertak laburbilduko ditugu: **Bidebieta I auzoan, Energia Berriztagarrien Zentro Nazionalak —CENER—** egindako lanak; eta **Amara auzoan, Factor 4 eta AUREA CONSULTING S.L** -ek egindako lanak.

Bidebieta I 70eko hamarkadan eraikitako urbanizazio honek elkarri atxikitako etxebizitza trinkoak ditu, 12 solairukoak, eta erdialdean, 15 solairuko dorreak. Oraingo hiri arkitektura- eta eraikin-diseinu egokiak ditu. Eraikinek eguzkimendu ona dute; fatxadek kontuan hartzen dute orientazioa. Etxebizitzek leiho handiak dituzte, neguan eguzkia eta udan itzala jasotzeko. Auzoak beroketa-sistema zentralizatua du.

Amara Berri

Bizitegi-auzo zabal hau hiriaren zabalgunean eraiki zen 60ko hamarkadan. Bertako etxebizitza-blokeek arkitektura eklektikoa dute eta 10 solairu. Biztanle-dentsitate handiko auzo honek etxe-sail handiak ditu, plaza eta barne patioetan antolatuta. Ikertutako etxebizitza-blokeak 3 atalondo ditu. Tipologia erakusgarria: garaieran (etxabea + 9) eta eraikitzeko moduaren kalitatean.

Portaera energetikoaren azterketaren simulazio informatikoa. Amara Berria





Azterketa termografikoak. Bidebieta I

Diagnostikoa. Eraikinen egungo egoera

Eraikinek hainbat arazo dituzte, esate baterako: leihoak ez dira hermetikoki ixten, eta fatxadetan eta estalkietan hezetasuna dago. Eraikinek energia-galerak dituzte eta hezetasunak azaltzen dituzte leku jakinetan. Horrez gainera, ez dute behar adina erosotasun:

- Kanpoko hormek eta estalkiek ez dute isolamendu termikorik.
- Arotzeria kaltetuta dago; iragazketak daude. Beira bakarreko leihoak dituzte.

Hori erakutsi dute bi auzoetan egindako azterketa kuantitatiboek (**simulazio energetikoek**) eta kualitatiboek (**azterketa termografikoek**).

Azterketa termografikoek erakusten dute beroa galdu egiten dela fatxadetan, batez ere: zutabeek eta forjatuek fatxadarekin bat egiten duten lekuetan, beroketako hodietan eta erradiadoreen horma-hobietan. Horrez gainera, leihoek eta balkoietako ateez duten arotzerian ere beroa galtzen da.

Simulazioek erakusten dute **energia-kontsumoa** teorikoa handia dela: urteko, Amaran batez beste 70kWh / m² eta Bidebieta I auzoan (leihoak handiagoak) batez beste 100kWh / m². Klima zonalde honetan, egungo arauekin eraikitako etxebizitzetan, batz besteko kontsumoa **45-50 kWh / m²** izan behar luke.

Beroketa- eta etxeko ur beroaren instalazioak duela gutxi berritu zituzten, beraz, eraginkortasun energetiko ona dute. Gas-galdarak tenperatura baxukoak dira eta eraginkortasun handikoak, eta mantentze egokia dute.

Instalakuntzak eta galdara gela. Bidebieta I





Merkatuan aurki daiteken sitema konstruktibo bat

Zenbat aurrez daiteke

Bi auzoko etxebizitzetan zenbat aurrez daitekeen jakiteko, eraikinen simulazioak egin dira software espezializatuarekin. Horrela, ondorengo neurri hauek zer eragin duten aztertu da:

- **Eraikinaren fatxada isolatzea** (barrutik, aire-ganberan edo kanpotik).
- **Estalkia, eta 1. solairua isolatzea.**
- **Arotzeria aldatzea:** zubi termikoaren haustura duen arotzeria jartzea, bai eta kalitate handiko beira isolatzaileak ere

Emaitzak eraikinen tipologiaren eta hartutako irtenbide konstruktiboen arabera dira, eta erakusten dute berokuntzan asko aurreztuko litzatekeela:

- **Isolamendu termikoa:** %15 eta %40 bitarteko aurrezteak.
- **Leihoak aldatzea:** %10 eta %30 bitarteko aurrezteak.
- **Konponbide integralak:** aurreko bi neurriak hartuz, %40 eta %60 bitarteko aurrezteak.

Egindako ikerketaren arabera, **erregaietan** gutxi gorabehera %50 aurreztuko lukete antzeko ezaugarriak eta antzintasuna dituzten eraikinetan bizi direnek.

%20 baino aurrezte handiagoak lortzen dira beroketa-sistemak aldatzen badira, hau da, berogailu zaharkituen lekuan (12 urte baino gehiago eta %75 baino errendimendu baxuagoa) kondentsazio-galdarak jartzen badira (%98ko urtaroko errendimendua).

BIRGAITZEA ETA ZIURTAPEN ENERGETIKOA

Errege Dekretu bat onartuko da aurki; **Eraikinen Energia Eraginkortasunaren Ziurtagiriei** buruzkoa. Dekretu horren eraginez, erakinek energia-eraginkortasunaren ziurtagiria izan beharko dute (etxetresna elektrikoen antzera). Ziurtagiri horrek informazioa emango du eraikinaren energia-ezaugarriei buruz.

Bidebieta I eta Amara auzoetan aztertutako eraikinek egun E eta D arteko kalifikazio energetikoa dute. Birgaitze integrala eginez gero, C edo B kalifikazioa lortuko lukete.

ONDORIOAK

Onura asko lor daitezke eraikinaren **birgaitze energetikoa** egiten bada eta energia ondo kudeatzen bada. Birgaitze energetikoa egiteko beharrezkoa da: leihoak aldatzea, estalkia eta fatxadak isolatzea eta beroketa-sistema eraginkorragoak jartzea. Ondorioz onura hauek lortuko ditugu: **energia kalifikazioa** hobetzea, eraikinak **kalitate eta balio handiagoa** izatea, etxebizitza **erosoagoa** izatea eta **erregaietan aurrezte**a. Hartutako neurrien arabera aurreztuko dugu:

- **Hormak eta estalkiak isolatuz: %15etik %40ra** arteko aurrezkiak.
- **Leihoak aldatuz** (arotzeria + beira isolatzaileak): **%10etik %30era** arteko aurrezkiak.
- **Konponbide integralak:** bi neurriekin: **%40tik %60ra** arteko aurrezkiak.
- **Beroketa-sistema eta etxeko ur beroaren sistema aldatuz:** 12 urte baino gehiagoko galdaren lekuan eraginkortasun handikoak jartzen baditugu, **%20** aurreztuko dugu. Hauek erregulazio- eta kontrol-sistemak baitituzte.

Etxebizitzetan egiten diren gainerako inbertsioak ez bezala, birgaitze **energetikoaren inbertsioa berreskuratu eta amortizatu** egiten da; izan ere, dirua aurrezten da eta eraikinaren **balioa handitu**, eta balio-handitze horri esker, inbertsioa berreskura daiteke.

Onura horietaz jabetu behar dira etxebizitzaren sektoreetan lan egiten dutenak, hau da, eraikuntzako teknikariak, finken administratzaileak eta jabeen erkidegoak. Horiek guztiek, finantza-instituzio eta -erakundeekin batera, bultzatu eta sustatu egin behar dute eraikinen eta etxebizitzaren birgaitze energetikoa



Birgaitze Energetikoari buruzko Laguntza-Ataria sortu du Udalak bere web-orrialdean. Bertan abantaileri buruzko informazioa eskuratuko duzu (aurrezteak, kostuak, diru-laguntzak...) eta infomazio teknikoa eta aurrekontuei buruzkoa eskatu ahalko diezu profesionali: **www.donostia.org** (Ingurumenaren orrialdean)